

**Thermor** 

Creemos en el confort térmico

# Áurea+

Manual de instalación

**Bomba de calor monobloc aire/agua**



**thermor.es**

# Índice

1. Finalidad y contenido del manual	4
1.1 CONSERVACIÓN DEL MANUAL	4
1.2 CONVENCIONES GRÁFICAS UTILIZADAS EN EL MANUAL	4
2. Referencias normativas	4
3. Uso permitido	5
4. Normativas generales sobre la seguridad	5
4.1 SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES	6
4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	6
4.3 SEÑALES DE SEGURIDAD	7
4.4 FICHA DE SEGURIDAD DEL REFRIGERANTE	8
4.5 ADVERTENCIAS ESPECÍFICAS GAS R32	9
4.6 CARGA DEL GAS R32	9
4.7 ELIMINACIÓN DEL GAS R32	9
4.8 NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE Y EL ALMACENAMIENTO DEL GAS R32	9
5. Instalación	9
5.1 GENERALIDADES	9
5.2 TEMPERATURA LÍMITE DE ALMACENAMIENTO	10
5.3 ELEVACIÓN Y DESPLAZAMIENTO	10
5.3.1 Modalidad de elevación	10
5.4 POSICIONAMIENTO Y ESPACIOS MÍNIMOS	11
5.5 DIMENSIONES	14
5.5.1 Modelo Áurea+ 04 / 06 / 08	14
5.5.2 Modelo Áurea+ 10 / 10T / 12 / 12T	14
5.5.3 Modelo Áurea+ 14 / 14T / 16 / 16T / 18T	15
5.6 ACCESO A LAS PARTES INTERNAS	15
5.6.1 Mod. Áurea+ 04 / 06 / 08	15
5.6.2 Mod. Áurea+ 10 / 10T / 12 / 12T	16
5.6.3 Mod. Áurea+ 14 / 14T / 16 / 16T / 18T	16
5.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS	17
5.7.1 Características del agua de instalación	17
5.7.2 Esquema hidráulico tipo	17
5.7.3 Manual (Handbook)	18
5.7.4 Sistema de descarga de la condensación	18
5.7.5 Carga de la instalación	18
5.7.6 Descarga de la instalación	19
5.7.7 Manguitos de servicio	19
5.7.8 Válvula de purga de aire	19
5.8 ESQUEMAS FUNCIONALES	20
5.8.1 Áurea+ 04	20
5.8.2 Áurea+ 06 / 08	21
5.8.3 Mod. Áurea+ 10 / 10T / 12 / 12T	22
5.8.4 Áurea+ 14 / 14T / 16 / 16T / 18T	23
5.9 CONEXIONES ELÉCTRICAS	24
5.9.1 Acceso al cuadro eléctrico	24
5.9.2 Alimentación	24
5.9.3 Bloque de terminales de usuario	25
5.9.4 Lógicas de control	27
5.9.5 Fusibles	27

6. Puesta en marcha	27
<b>6.1 ENCENDIDO DE LA UNIDAD</b>	<b>27</b>
7. Indicaciones para el usuario	27
8. Apagados por largos períodos de tiempo	28
9. Mantenimiento y controles periódicos	28
<b>9.1 LIMPIEZA DE LA BATERÍA ALETEADA</b>	<b>29</b>
<b>9.1.1 Limpieza de las baterías aleteadas tratadas con el método anticorrosión</b>	<b>29</b>
<b>9.2 LIMPIEZA DE SUPERFICIES EXTERNAS</b>	<b>30</b>
<b>9.3 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO</b>	<b>30</b>
10. Puesta fuera de servicio	30
<b>10.1 RIESGOS RESIDUALES</b>	<b>30</b>
11. Datos técnicos	36
<b>11.1 FICHA TÉCNICA UNIDAD ESTÁNDAR</b>	<b>36</b>
<b>11.2 DATOS ELÉCTRICOS DE LA UNIDAD Y AUXILIARES</b>	<b>39</b>
12. Límites de funcionamiento	39
<b>12.1 CAUDAL DEL AGUA AL EVAPORADOR</b>	<b>39</b>
<b>12.2 PRODUCCIÓN DE AGUA REFRIGERADA (FUNCIONAMIENTO VERANO)</b>	<b>39</b>
<b>12.3 PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE (FUNCIONAMIENTO INVIERNO)</b>	<b>40</b>
<b>12.4 TEMPERATURA DEL AIRE AMBIENTE Y TABLA RESUMEN</b>	<b>40</b>
13. Interfaz usuario-control	42
<b>13.1 MENÚ</b>	<b>43</b>
<b>13.2 MENÚ PUNTO DE AJUSTE (SETPOINT)</b>	<b>43</b>
<b>13.3 MENÚ ALARMAS [ERR]</b>	<b>43</b>

El manual de la unidad Áurea+ recoge todas las indicaciones relativas a la mejor utilización de la máquina para salvaguardar la incolumidad del operador.

## 1. Finalidad y contenido del manual

El manual tiene la finalidad de brindar informaciones esenciales para la selección, instalación, uso y mantenimiento de la unidad Áurea+. Las indicaciones contenidas en el mismo han sido escritas para el operador que utiliza la máquina: aun si no tiene nociones específicas, encontrará en estas páginas las indicaciones que le permitirán utilizarla con eficacia.

	<b>ATENCIÓN:</b> Aun si este manual ha sido redactado para el uso del usuario final, algunas de las operaciones descritas sólo pueden ser realizadas por personal cualificado en posesión de un título de formación técnica o profesional que lo habilite para llevar a cabo la actividad encomendada. También deben mantenerse correctamente actualizados participando a cursos reconocidos por las autoridades competentes. Entre estas actividades se incluyen: instalación, mantenimiento, tanto ordinario como extraordinario, desmantelamiento del aparato y cualquier otra actividad señalada como "a cargo de personal cualificado".
	Terminadas las operaciones de instalación y/o mantenimiento, el operador cualificado tiene el deber de informar correctamente al usuario final sobre el uso del aparato y de los controles periódicos necesarios.
	El operador debe entregar toda la documentación necesaria (incluido este manual) y explicar que debe guardar todo con cuidado, cerca del aparato para que esté disponible en cualquier momento.

El manual describe la máquina al momento de su comercialización; debe ser considerado adecuado respecto al estado de la técnica en términos de potencialidad, ergonomía, seguridad y funcionalidad.

La empresa, además, realiza mejoras tecnológicas y no se considera obligada a actualizar los manuales de versiones anteriores de máquinas que podrían, entre otras cosas, resultar incompatibles. Asegúrese de utilizar, para la unidad instalada, el manual suministrado. Se recomienda al usuario seguir estrictamente las indicaciones contenidas en el presente folleto, en particular las relativas a las normas de seguridad y las intervenciones de mantenimiento ordinario.

### 1.1 Conservación del manual

El manual debe acompañar siempre a la máquina a la que se refiere. Debe colocarse en un lugar seguro, protegido del polvo, de la humedad y fácilmente accesible para el operador que debe consultarlo en cualquier ocasión de incertidumbre sobre el uso de la máquina. La empresa se reserva el derecho de modificar junto con la producción también el manual sin tener la obligación de actualizar lo entregado anteriormente. La empresa declina toda responsabilidad por cualquier inexactitud en el manual, si se debe a errores de impresión o transcripción.

Las actualizaciones que se envíen al cliente deben mantenerse adjuntas a este manual.

En cualquier caso, la empresa está disponible para proporcionar información más detallada sobre este manual si se solicita, así como información sobre el uso y el mantenimiento de sus máquinas.

### 1.2 Convenciones gráficas utilizadas en el manual

	Señala operaciones peligrosas para las personas y/o para el buen funcionamiento de la máquina
	Señala operaciones que no han de realizarse.
	Señala información importante que el operador debe necesariamente seguir para el buen funcionamiento de la máquina en condiciones de preservación.

## 2. Referencias normativas

Las unidades i-32 fueron diseñadas de conformidad con las siguientes directivas y normas armonizadas sobre la seguridad de las máquinas:

- Directivas comunitarias, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE, 2014/68/UE
- Normas UNI EN 12735-1
- Norma CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40
- Normas CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2
- EN 50581
- EN 14276

Y las siguientes directivas, reglamentos y normativas sobre el diseño ecológico y el etiquetado energético:

- Directiva comunitaria 2009/125/CE y sucesivas transposiciones
- Directiva comunitaria 2010/30/UE y sucesivas transposiciones
- Reglamento UE 811/2013
- Reglamento UE 813/2013

- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018
- EN 14825:2018

### 3. Uso permitido

- La empresa excluye todo tipo de responsabilidad contractual y extracontractual por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación y mantenimiento derivados de usos inapropiados o por una lectura parcial o superficial de las informaciones contenidas en este manual.
- Estas unidades han sido realizadas para el calentamiento y/o enfriamiento de agua. Otra aplicación, no expresamente autorizada por el fabricante, se considerará inapropiado y, por tanto, no permitida. El fluido de utilizar es exclusivamente agua o agua y glicol en caso de bajas temperaturas del agua.



No es permitido conectar el suministro de agua caliente desde la UNIDAD directamente para el uso de grifos del circuito de agua caliente doméstica. Este fluido no se puede usar para uso sanitario y no debe de ser ingerido.

- La ubicación, el sistema hidráulico y eléctrico deben ser establecidos por el diseñador de la instalación y deben tener en cuenta tanto las necesidades puramente técnicas como las legislaciones locales vigentes y las autorizaciones específicas.
- La ejecución de todos los trabajos debe ser efectuada por personal experto y cualificado, competente en las normas vigentes en materia del país de instalación.
- Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en comercios, en la industria ligera y en las granjas, o para uso comercial por parte de personas no expertas.
- El aparato puede ser utilizado por niños menores de 8 años y por personas con reducidas capacidades físicas, sensoriales o mentales, o carentes de experiencia o del conocimiento necesario, siempre bajo vigilancia o después de que las mismas hayan recibido las instrucciones relativas al uso seguro del aparato y a la comprensión de sus peligros inherentes. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento destinado a ser realizado por el usuario no puede ser realizado por niños sin vigilancia.
- Es prohibido entrar en contacto con personas que utilizan con aparatos con control eléctrico, como pacemakers, por lo que se pueden crear interferencias perjudiciales. Es recomendable de tener distancias adecuadas de la instalación, como indicado por el sistema medico utilizado.

### 4. Normativas generales sobre la seguridad

Antes de comenzar a realizar cualquier tipo de operación en la unidad Áurea+ cada operador debe conocer perfectamente el funcionamiento de la máquina y sus mandos y haber leído y entendido todas las informaciones contenidas en el presente manual.

	Se prohíbe terminantemente extraer y/o manipular cualquier dispositivo de seguridad.
	Se prohíbe el uso del aparato a los niños y personas discapacitadas no asistidas.
	Se prohíbe tocar el aparato con los pies desnudos y con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
	Se prohíbe cualquier operación de limpieza cuando el interruptor eléctrico principal está en 'ON'.
	Se prohíbe tirar, arrancar, torcer los cables eléctricos que salen del aparato, incluso cuando está desconectado de la red de alimentación eléctrica.
	Se prohíbe subirse con los pies al aparato, sentarse y/o apoyar cualquier tipo de objeto.
	Se prohíbe rociar o echar agua directamente sobre el aparato.
	Se prohíbe dispersar, abandonar o dejar al alcance de los niños el material del embalaje (cartón, grapas, bolsas de plástico, etc.) pues puede ser fuente potencial de peligro.
	Cualquier operación de mantenimiento ordinario o extraordinario debe hacerse con la máquina parada, sin alimentación eléctrica.
	No meta las manos ni introduzca destornilladores, llaves u otros utensilios en las partes en movimiento.
	El responsable de la máquina y el encargado del mantenimiento, deben recibir la formación y el entrenamiento adecuados para poder llevar a cabo sus tareas en condiciones de seguridad.
	Es obligatorio que los operadores conozcan los equipos de protección individual y las normas de prevención de accidentes previstas por las leyes y normas nacionales y internacionales.

## 4.1 Seguridad y salud de los trabajadores

La Comunidad Europea ha adoptado algunas directivas relativas a la seguridad y la salud de los trabajadores entre las cuales: 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE y 77/576/CEE, y sucesivas integraciones/modificaciones que cada empleador tiene la obligación de respetar y hacer respetar. Se recuerda, por lo tanto que:

	Se prohíbe la manipulación o sustitución de partes de la máquina no autorizadas expresamente por el fabricante. Dichas intervenciones eximen al fabricante de toda responsabilidad civil o penal.
	La utilización de componentes, materiales de consumo o repuestos distintos de los recomendados por el fabricante y/o indicados en el presente manual puede constituir un peligro para los operadores y/o dañar la máquina.
	El puesto de trabajo del operador debe mantenerse limpio, en orden y libre de objetos que pueden limitar un movimiento libre. El puesto de trabajo debe estar adecuadamente iluminado para poder realizar las operaciones previstas. Una iluminación insuficiente o excesiva puede dar lugar a la presencia de riesgos.
	Asegúrese de que esté siempre garantizada una adecuada ventilación de los locales de trabajo y que las instalaciones de aspiración funcionen siempre correctamente, estén en buen estado y en regla con las disposiciones de ley previstas.
	En la fase de proyectación, las indicaciones contenidas en UNI EN ISO 14738 con respecto a las estaciones de trabajo en la maquinaria son seguidas y los límites de elevación impuestos por UNI ISO 11228-1 han sido evaluados. Asegurarse de mantener, durante la instalación y el mantenimiento de la unidad, una postura que no cause fatiga. Controlar el peso, antes de mover cualquier componente.

La unidad trabaja con refrigerante R32, que está incluido en la lista de los gases de efecto invernadero (PCG 675) que entran en las prescripciones que figuran en el Reglamento UE n.º 517/2014 denominado "F-GAS" (obligatorio en el área europea). Este reglamento, entre sus disposiciones, obliga a los agentes que intervienen en las instalaciones que funcionan con gases de efecto invernadero poseer una certificación, expedida o reconocida por la autoridad competente, que acredite que han superado el examen de autorización para la realización de dichos trabajos. El refrigerante R32 en forma gaseosa es más pesado que el aire, si se lo dispersa en el ambiente tiende a concentrarse de forma elevada en zonas poco ventiladas. Su inhalación puede ser causa de vértigo y sensación de asfixia y, si entra en contacto con llamas libres u objetos calientes, puede desarrollar gases letales (véase la ficha de seguridad del refrigerante). Preste atención al hecho de que los refrigerantes pueden ser inodoros. Para cualquier intervención sobre la instalación de la bomba de calor:

	Use los debidos EPI (específicamente guantes y gafas).
	Asegúrese de que el puesto de trabajo esté bien ventilado. No realice trabajos en ambientes cerrados o zanjas con poca recirculación de aire.
	No trabaje con el refrigerante en las inmediaciones de partes calientes o ante la presencia de llamas libres.
	Evite cualquier dispersión del refrigerante en el medio ambiente y ponga especial atención a los vertidos accidentales de tubos y/o conexiones incluso después de haber vaciado la instalación.
	Asegurarse que haya un extintor de incendios cerca de la unidad.

## 4.2 Equipos de protección individual

En las operaciones de uso y mantenimiento de las unidades Áurea+ es necesario predisponer el uso de equipos personales de protección tales como:

	Ropa: Quien efectúa el mantenimiento o trabaja con la instalación, debe usar obligatoriamente una vestimenta de protección, que no deje partes del cuerpo descubiertas, por lo que durante el mantenimiento es posible entrar en contacto con superficies calientes o que pueden cortar. Se deben de evitar prendas que se pueden quedar atrapadas o ser absorbidas por el flujo de aire.
	Usar zapatos de seguridad con suela antideslizante, especialmente en habitaciones con suelo resbaladizo.
	Guantes: Durante las operaciones de limpieza y mantenimiento es necesario utilizar guantes de protección.

	Mascarillas y gafas: Durante las operaciones de limpieza es necesario utilizar una mascarilla de protección de las vías respiratorias y gafas de protección.
	

### 4.3 Señales de seguridad

La unidad incluirá las siguientes señales de seguridad de las cuales el personal deberá necesariamente respetar:

	Peligro genérico
	Tensión eléctrica peligrosa
	Presencia de órganos en movimiento
	Presencia de superficies que pueden causar lesiones
	Presencia de superficies muy calientes que pueden causar lesiones
	Riesgo de incendio

## 4.4 Ficha de seguridad del refrigerante

Denominación:	R32
<b>INDICACIÓN DE LOS PELIGROS</b>	
Peligros principales:	Asfixia.
Peligros específicos:	La rápida evaporación puede causar congelamiento.
<b>MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS</b>	
Información general:	No administrar nada a las personas que han perdido conocimiento.
Inhalación:	Llevar al aire libre. Utilizar oxígeno o realizar respiración artificial, si es necesario. No administrar adrenalina o sustancias similares.
Contacto con los ojos:	Enjuague inmediatamente con agua abundante durante como mínimo 15 minutos y consulte un médico.
Contacto con la piel:	Lavar inmediatamente con abundante agua durante como mínimo 15 minutos. Colocar una gasa estéril. Quítese de inmediato la ropa contaminada.
<b>MEDIDAS ANTIINCENDIO</b>	
Medios de extinción:	Agua nebulizada, polvo seco.
Peligros específicos:	Rotura o explosión del recipiente.
Métodos específicos:	Enfriar los recipientes con chorros de agua desde una protección protegida. Si es posible, detenga la salida de producto. Si es posible use agua nebulizada para abatir los humos. Desplace los recipientes lejos del área del incendio, si dicha operación puede realizarse sin riesgos.
<b>MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL</b>	
Precauciones individuales:	Tratar de detener la fuga. Evacuar el personal hacia zonas de seguridad. Eliminar las fuentes de ignición. Predisponer una ventilación adecuada. Usar equipos de protección personales.
Precauciones medioambientales:	Tratar de detener la fuga.
Métodos de limpieza:	Ventilar la zona.
<b>MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO</b>	
Manipulación: medidas/precauciones técnicas:	Asegúrese de que existe un recambio suficiente de aire y/o una aspiración en los ambientes de trabajo.
consejos para el uso seguro:	No respire vapores o aerosoles.
Almacenamiento:	Cerrar minuciosamente y conservar en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Conservar en los recipientes originales. Productos incompatibles: explosivos, materiales inflamables, peróxido orgánico
<b>CONTROL DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>	
Parámetros de control:	OEL - datos no disponibles. DNEL: Nivel derivado sin efecto (trabajadores) a largo plazo - efectos sistémicos, inhalación = 7035 mg/m3. PNEC: Concentración previsible sin efectos agua (agua dulce) = 0,142 mg/l acuático, emisiones intermitentes = 1,42 mg/l sedimento, agua dulce = 0,534 mg/kg peso seco
Protección respiratoria:	Ninguna necesaria.
Protección de los ojos:	Gafas de seguridad.
Protección de las manos:	Guantes de goma.
Medidas de higiene:	No fumar.
<b>PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS</b>	
Color:	Incoloro.
Olor:	Etéreo. Poco perceptible a bajas concentraciones.
Punto de ebullición:	-51,7 °C a press. atm.
Punto de encendido:	648 °C
Densidad relativa gas (aire=1) Densidad relativa líquido (agua=1)	1,8 1,1
Solubilidad en el agua:	280000 mg/l.
<b>ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b>	
Estabilidad:	Estable en condiciones normales.
Materias que han de evitarse: Productos de descomposición peligrosos:	Aire, agentes oxidantes, humedad. En condiciones normales de almacenamiento y utilización, no deberían generarse productos de descomposición peligrosos.
<b>INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</b>	
Toxicidad aguda: Efectos locales: Toxicidad a largo plazo:	LD/LC50/inhalación/4 horas/en ratones = 1107000 mg/m3. Ningún efecto conocido. Ningún efecto conocido.
<b>INFORMACIÓN ECOLÓGICA</b>	
Potencial de calentamiento global GWP (R744=1):	675
Potencial de agotamiento del ozono ODP (R11=1):	0
Consideraciones sobre la eliminación:	Remítase al programa de recuperación del gas del proveedor. Evite la descarga directa en la atmósfera.

## 4.5 Advertencias específicas gas R32

El gas refrigerante R32:

- es inodoro;
- es inflamable, pero solo ante la presencia de llamas;
- puede llegar a causar una explosión, pero solo si alcanza una cierta concentración en el aire.

Es conveniente seguir las indicaciones siguientes:

- no fumar en las inmediaciones de la unidad;
- señalar la prohibición de fumar en las cercanías de la unidad;
- mantener bien ventilada la habitación donde está instalada la unidad;
- no perforar ni quemar la unidad;
- no coloque la unidad cerca de fuentes de cebado, como por ejemplo, llamas libres, calentadores eléctricos, etc;
- cada intervención de mantenimiento extraordinario o reparación en la unidad debe ser realizada por técnicos especializados o por personal cualificado;
- después de la instalación debe realizarse una prueba de pérdida del gas.

## 4.6 Carga del gas R32

Los procedimientos que se describen a continuación pueden ser realizados solo por técnicos especializados o personal cualificado:

- asegúrese de que otros tipos de refrigerante no contaminen el gas R32;
- mantenga la bombona de gas en posición vertical al momento de la carga;
- aplique la etiqueta en la unidad después de la carga;
- no carga más gas refrigerante de aquel necesario;
- concluida la carga, realice las operaciones de detección de las pérdidas antes de la prueba de funcionamiento;
- una vez terminadas todas las operaciones anteriores debe realizar un segundo control para la detección de posibles pérdidas.

## 4.7 Eliminación del gas R32

Los procedimientos que se describen a continuación pueden ser realizados solo por técnicos especializados o personal cualificado:

- no descargue el gas en zonas con riesgo de formación de mezclas explosivas con el aire. El gas debería eliminarse en un soplete con dispositivo antirretorno de la llama. Contacte con el proveedor si necesita instrucciones para el uso.

## 4.8 Normas de seguridad para el transporte y el almacenamiento del gas R32

Antes de abrir el embalaje de la unidad, mediante un detector de gas controle que no haya pérdidas de gas en el ambiente. Controle que no existan fuentes de cebado cerca de la unidad.

Prohibido fumar en las inmediaciones de la unidad.

El transporte y el almacenamiento deben ser realizados de acuerdo con las normas nacionales vigentes. En especial, según las disposiciones del ADR, la cantidad máxima total por unidad de transporte en términos de masa neta en kg para el gas inflamable es de 333.

# 5. Instalación



**ATENCIÓN:** Todas las operaciones descritas a continuación deben ser llevadas a cabo por PERSONAL CUALIFICADO. Antes de cada operación en la unidad, asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada. Asegúrese, además, mediante los bloqueos oportunos, que la alimentación no pueda ser reactivada accidentalmente hasta cuando hayan terminado todas las operaciones.

## 5.1 Generalidades

En el momento de la instalación o cuando se deba intervenir en el grupo refrigerante, es necesario respetar estrictamente las normas mencionadas en este manual, observar las indicaciones a bordo de la unidad y aplicar todas las precauciones del caso. La falta de cumplimiento de las normas que figuran puede provocar situaciones peligrosas.



**Al recibir la unidad, compruebe la integridad: la máquina ha salido de fábrica en perfecto estado; los posibles daños deberán ser contestados inmediatamente al transportista y anotados en la hoja de entrega antes de firmarlo.**

La empresa debe estar informada, antes de 24 h, sobre la magnitud del daño. El cliente debe completar un informe escrito en caso de daño importante.



**ATENCIÓN:** Las unidades han sido diseñadas para ser instaladas al aire libre. La temperatura ambiente exterior no debe exceder en ningún caso los 46°C. Más allá de este valor, la unidad ya no está cubierta por las normativas vigentes en materia de seguridad de los equipos bajo presión.



**ATENCIÓN:** El lugar de instalación debe estar totalmente exento de riesgo de incendio. Deben adoptarse todas las medidas necesarias para prevenir el riesgo de incendio en el lugar de instalación. El aparato no debe colocarse cerca de llamas libres y fuentes de encendido. Las paredes de los edificios cercanos a la unidad deben tener una clase de resistencia al fuego adecuada, para contener cualquier fuego que pueda desarrollarse dentro de las habitaciones. Sin embargo, se recomienda colocar un extintor de incendios cerca de la unidad.

	<b>ATENCIÓN:</b> La unidad debe instalarse de modo que permitan el desarrollo de las tareas de mantenimiento y reparación. La garantía no cubre los costes relativos a plataformas o medios de desplazamiento necesarios para posibles intervenciones.
	Todas las operaciones de mantenimiento y control deben ser llevadas a cabo por <b>PERSONAL CUALIFICADO</b> .
	Antes de cada operación en la unidad, asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada.
	No use los medios para acelerar el proceso de deshielo o para la limpieza, que no sean los recomendados por el productor.
	El aparato debe estar colocado en una habitación que no tenga fuentes de encendido continuamente en funcionamiento (por ejemplo, llamas libres, un aparato de gas o un calentador eléctrico en funcionamiento).
	No perforar o quemar.
	<b>ATENCIÓN:</b> Dentro de la unidad se encuentran algunos componentes en movimiento. Preste mucha atención cuando trabaje en sus inmediaciones, incluso cuando está desconectado de la alimentación eléctrica.
	Los cabezales y tuberías de entrada del compresor se encuentran, en general, a temperaturas bastante elevadas.
	Presta una atención particular cuando deba trabajar cerca de las baterías. Las aletas de aluminio son muy cortantes y pueden provocar heridas graves.
	Después de las operaciones de mantenimiento, vuelva a cerrar los paneles fijándolos con los tornillos de fijación.

## 5.2 Temperatura límite de almacenamiento

Temperatura mínima de almacenamiento [°C]	-10°C
Temperatura máxima de almacenamiento [°C]	+50°C

## 5.3 Elevación y desplazamiento

El manejo debe de ser ejecutado por personal calificado, equipado por instrumentos apropiados al peso y la carga de la unidad, en cumplimiento de la normas de seguridad para prevenir accidentes.

Sugerencias

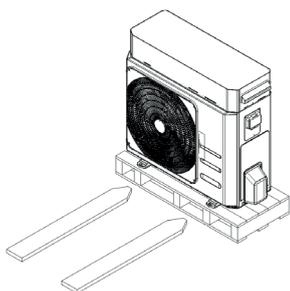
1. Controlar el peso en la etiqueta técnica de la unidad o en tabla de datos técnicos;
2. Controlar que no hayan rutas desconectadas check moving the unit there are no disconnected, rampas, paths, ramps, step, puertas que podrían afectar el movimiento o dañar la unidad;
3. Asegurarse que la unidad este firme mientras se mueve;
4. Antes de mover la unidad controlar que lo dispositivos sean adecuados para ser elevados preservando la integridad de la unidad;
5. Ejecutar la elevación solo por una de los procedimientos listados;
6. Antes de comenzar el desplazamiento asegurarse que la unidad esté en equilibrio.

### 5.3.1 Modalidad de elevación

Las siguientes modalidades de elevación están permitidas

- carretilla elevadora
- cuerdas/cadenas + barra

Asegurarse de poner en tensión las cuerdas de suspensión de manera gradual y controlar la correcta posición



Elevación mediante caretila elevadora

## 5.4 Posicionamiento y espacios mínimos

Todos los modelos de la serie Áurea+ se diseñan y construyen para instalaciones externas.

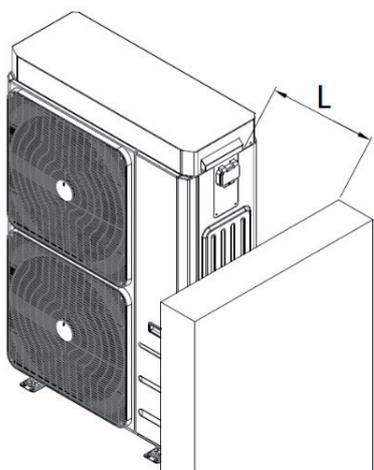
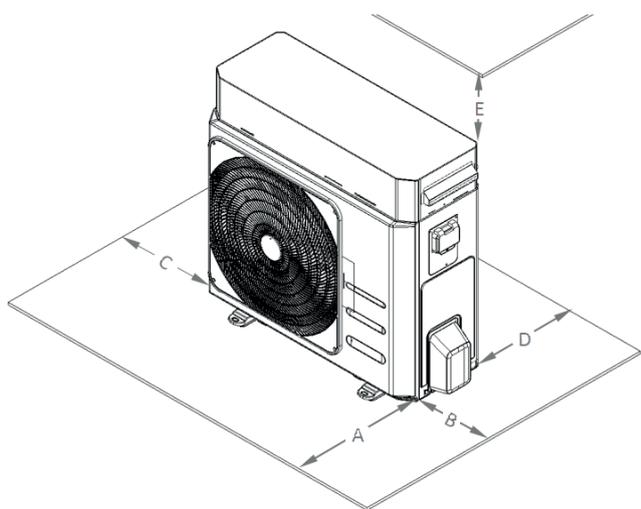
Se aconseja crear una plantilla de soporte de dimensiones adecuadas a las de la unidad. Las unidades transmiten al suelo un bajo nivel de vibraciones: es recomendable interponer entre el bastidor de base y el plano de apoyo soportes amortiguadores.

	<p>En el caso en que la instalación esté elevada es necesario asegurarse de que el muro haya sido realizado con ladrillos llenos, hormigón o materiales con características de resistencia similares. La capacidad de la pared debe de ser suficiente para poder sostener al menos cuatro veces el peso de la unidad.</p>
	<p>El plano de apoyo debe de tener una capacidad suficiente para soportar el peso de la unidad, que puede ser controlados ambos en la etiqueta técnica en la unidad o en el manual técnico en el capítulo "Datos técnicos". El plano de apoyo no debe de ser inclinado de manera que la unidad trabaje en manera correcta, evitando posibles sobrecargas. El plano de apoyo no debe estar humedo, para evitar que agua/ depositos de hielo, potenciales fuentes de peligro.</p>
	<p>La instalación de la unidad debe de ser libre de follaje, polvo, ect., que podría obstruir o cubrir la bobina. Instalaciones en lugares en donde hay estancamientos de agua o agua que cae, por ejemplo desde, es prohibida. Es prohibida la instalación también en area donde hay acumulos de nieve (como por ejemplo angulos de construcciones con techos inclinados). En caso de instalaciones sujetas a nevadas, posicionar la unidad a 20-30 cm del suelo, de modo de prevenir acumulaciones de nieve al redor de la unidad.</p>
	<p>Se recomienda asegurar un intercambio de aire suficiente para diluir el gas R32 en caso de fuga accidental del mismo, evitando así la formación de atmósferas explosivas. Por este motivo, debe mantenerse una distancia mínima de 1 metro con respecto a las aberturas o pozos, donde podría acumularse el gas.</p>
	<p>No instale la unidad bajo ningún tipo de cubierta, como un tejado, una marquesina, un carport o similar.</p>

Es muy importante evitar fenómenos de recirculación entre succión y entrega, en cuanto puede causar la decadencia de las prestaciones de la unidad o hasta la interucción del normal funcionamiento.

A tal fin, es absolutamente necesario garantizar los espacios mínimos de servicio abajo indicados.

Áurea+ Bomba de calor monobloc aire/agua



Modelo		A	B	C	D	E
Áurea+ 04	mm	1500	500	400	400	500
Áurea+ 06	mm	1500	500	400	400	500
Áurea+ 08	mm	1500	500	400	400	500
Áurea+ 10 / 10T	mm	1500	500	400	400	500
Áurea+ 12 / 12T	mm	1500	500	400	400	500
Áurea+ 14 / 14T	mm	1500	500	400	400	500
Áurea+ 16 / 16T	mm	1500	500	400	400	500
Áurea+ 18T	mm	1500	500	400	400	500

Modelo		L
Áurea+ 04	mm	500
Áurea+ 06	mm	500
Áurea+ 08	mm	500
Áurea+ 10 / 10T	mm	500
Áurea+ 12 / 12T	mm	500
Áurea+ 14 / 14T	mm	500
Áurea+ 16 / 16T	mm	500
Áurea+ 18T	mm	500



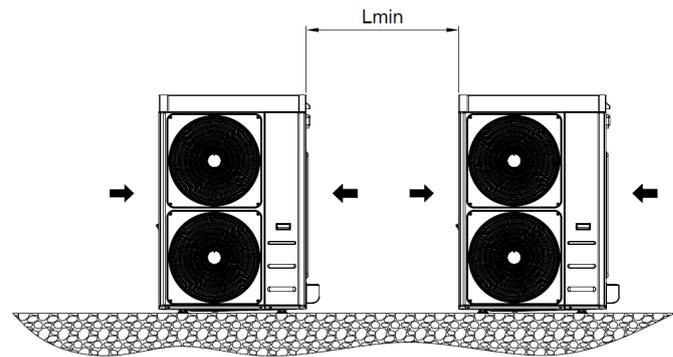
Debe evitarse la obstrucción o la cobertura de las aberturas para la ventilación colocadas en la tapa superior.



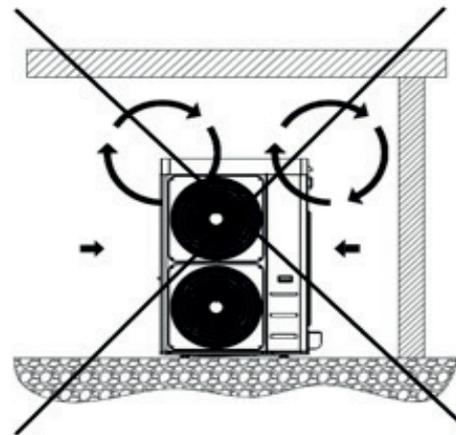
Para instalaciones en lugares caracterizados por fuertes vientos, consulte la clasificación de la zona según la escala de Beaufort. Si el valor es  $\geq 7$  (viento fuerte, velocidad media del viento = 13,9-17,1 m/s) es estrictamente necesario mantener el ventilador siempre alimentado, evitando así su giro involuntario.



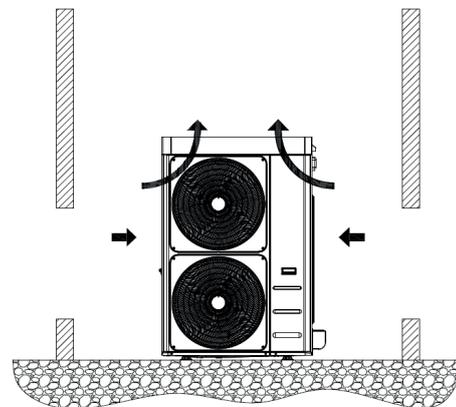
En el caso de unidades contiguas la distancia mínima  $L_{min}$  que ha de respetarse entre las mismas es de 1 m.



Debe evitarse cubrirla con lonas o colocarla cerca de plantas o paredes para evitar la recirculación del aire.



En caso de vientos con velocidades superiores a los 2,2 m/s se aconseja el uso de barreras cortavientos.



Siempre es aconsejable realizar una evaluación del impacto ambiental basada en los datos de potencia y presión sonora indicados en el capítulo de datos técnicos y en los límites de emisión sonora basados en la zona de instalación de la unidad, con referencia al DPCM del 14/11/1997. También debe realizarse una evaluación si la unidad se instala cerca de los trabajadores, según el D. LGS. 81/2008 Art. 189 y siguientes.  
Para reducir las vibraciones y el ruido, recomendamos el uso de juntas de goma para la instalación en la pared.

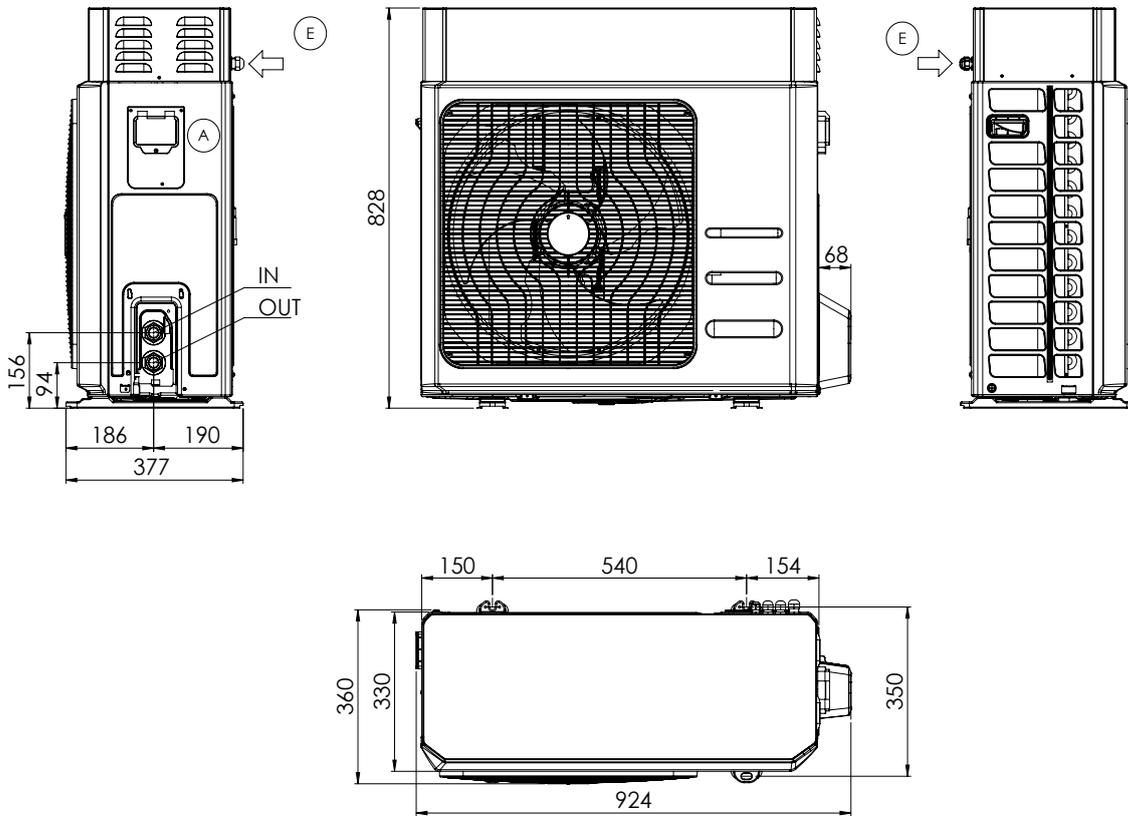


## 5.5 Dimensiones

### 5.5.1 Modelo Áurea+ 04 / 06 / 08

IN/OUT: 1" M G

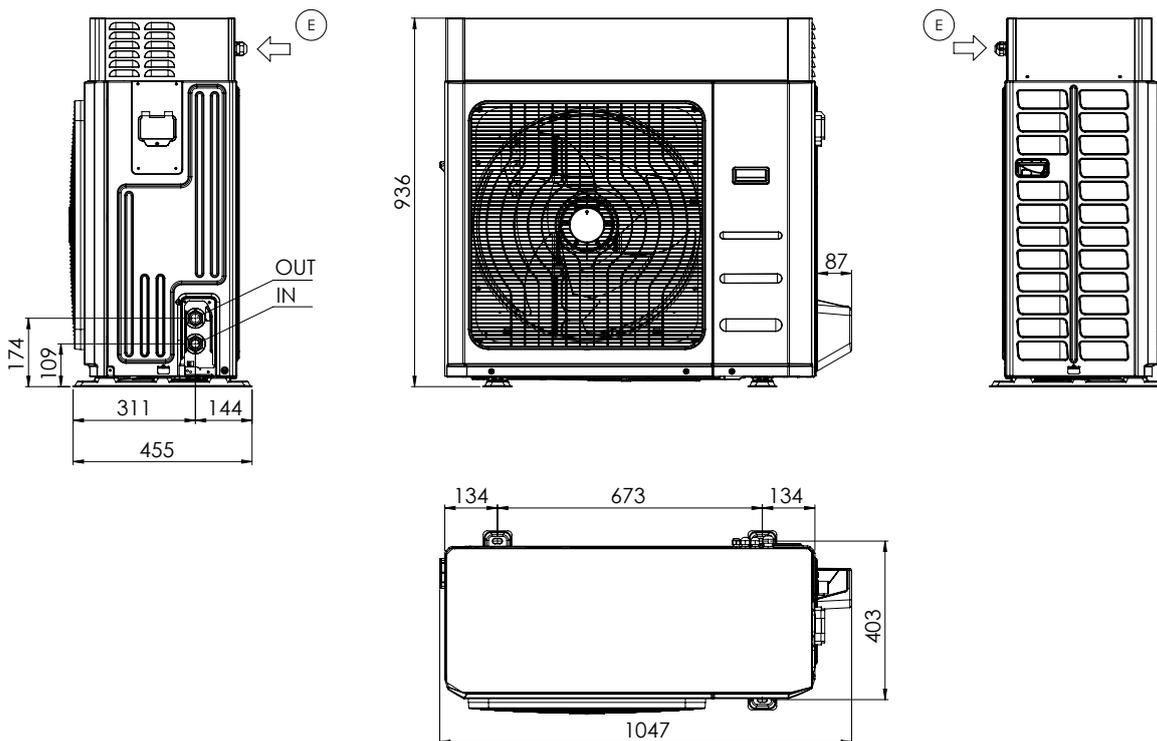
E: entrada de la alimentación eléctrica



### 5.5.2 Modelo Áurea+ 10 / 10T / 12 / 12T

IN/OUT: 1" M G

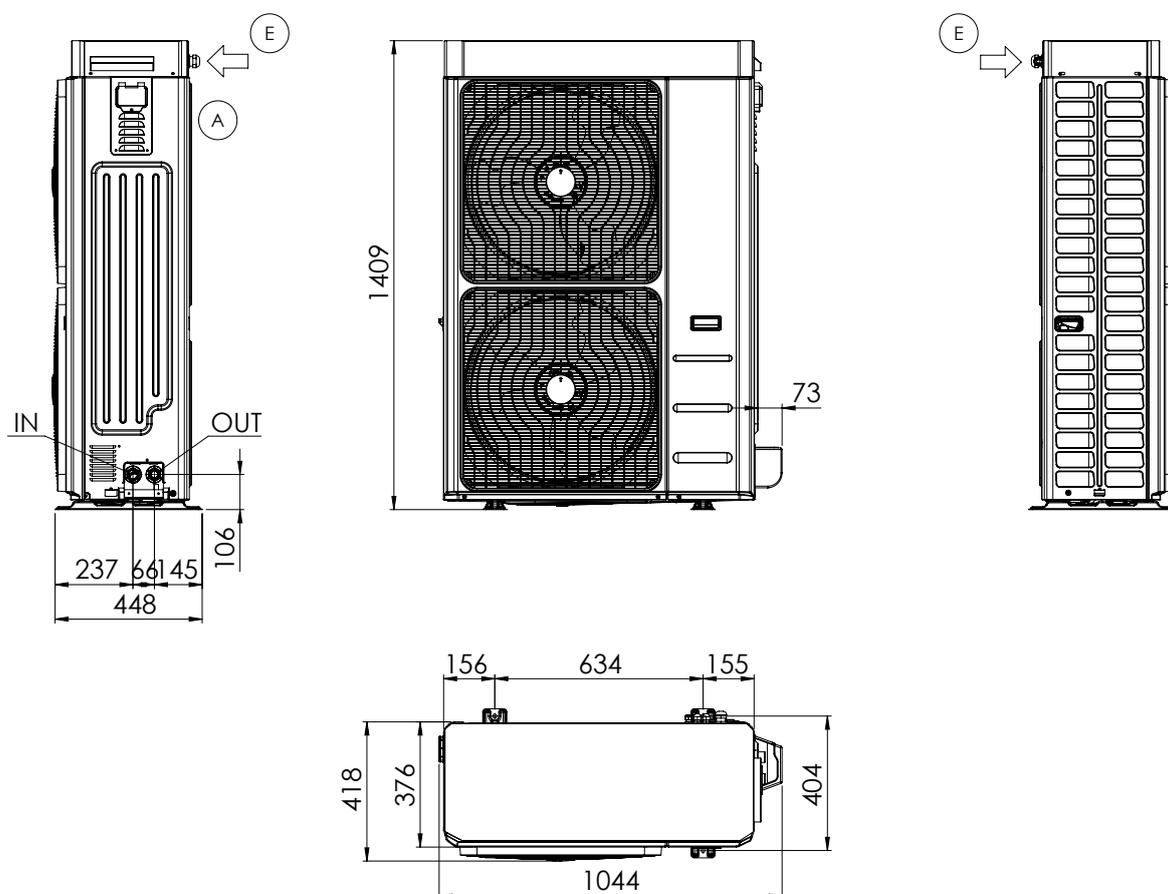
E: entrada de la alimentación eléctrica



### 5.5.3 Modelo Áurea+ 14 / 14T / 16 / 16T / 18T

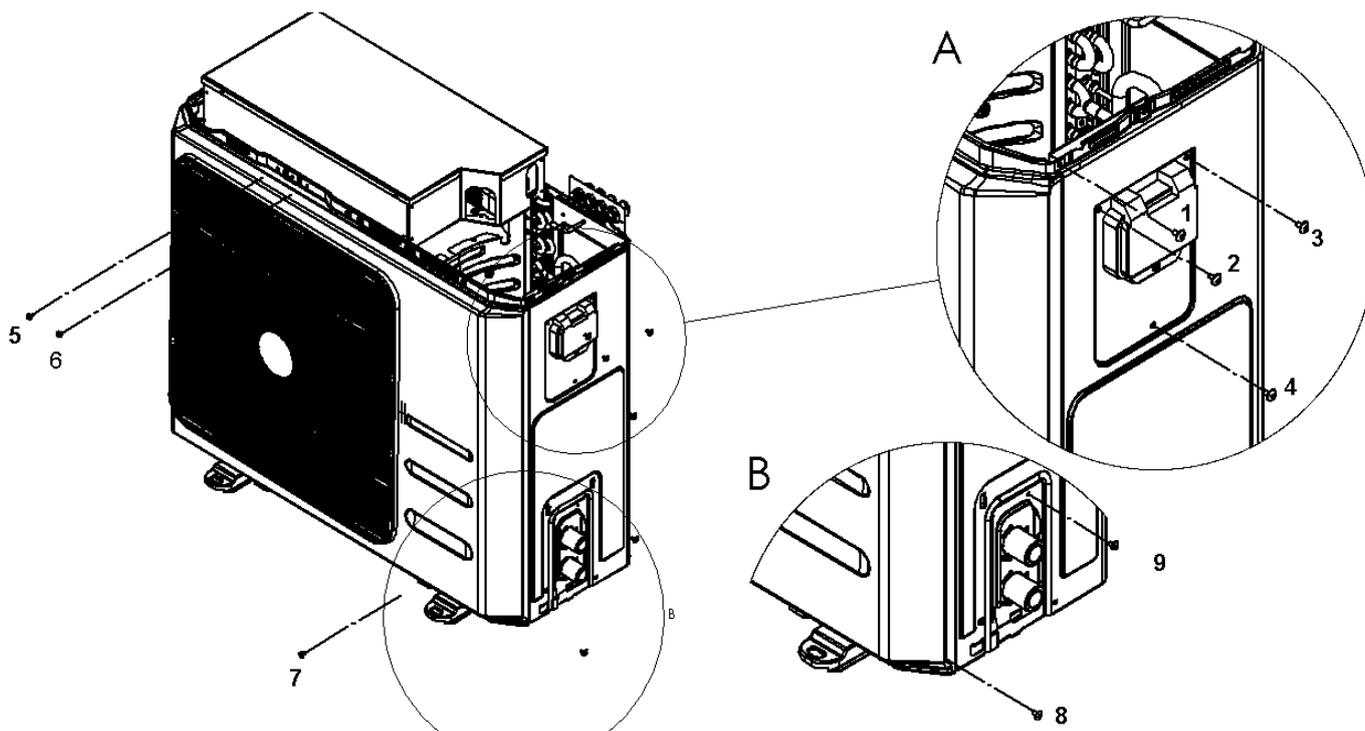
IN/OUT: 1" M G

E: entrada de la alimentación eléctrica



## 5.6 Acceso a las partes internas

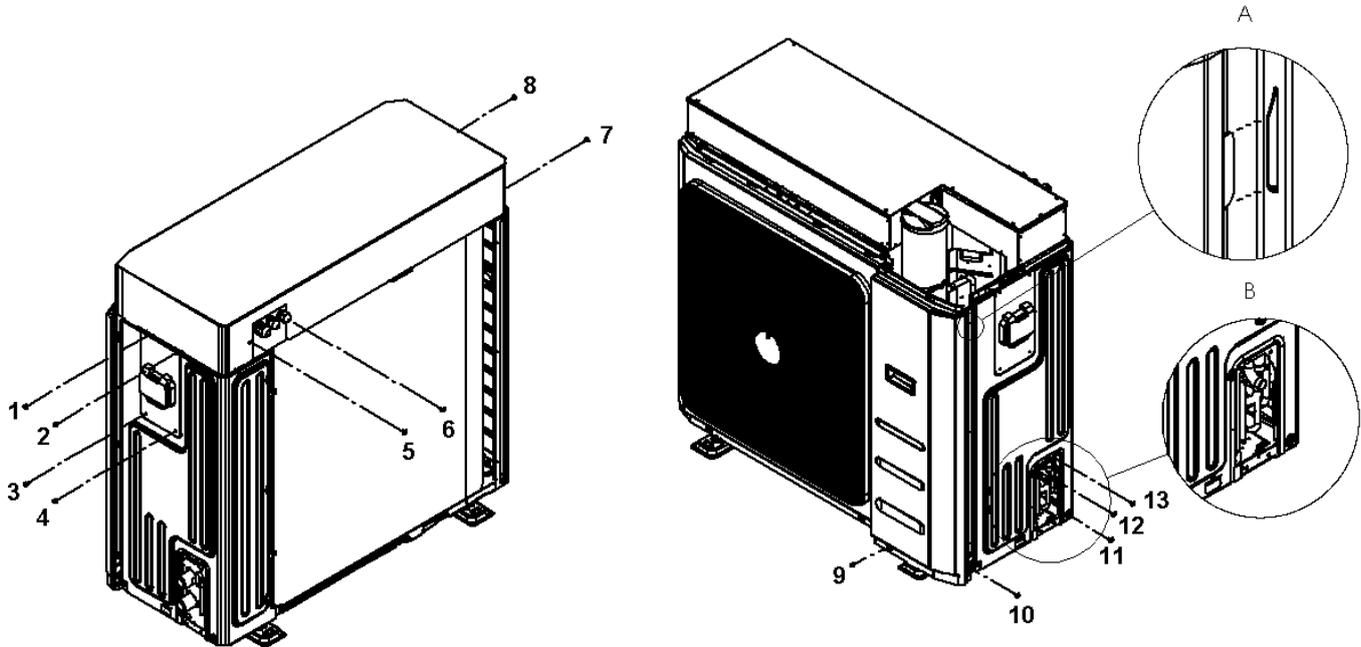
### 5.6.1 Mod. Áurea+ 04 / 06 / 08



## Áurea+ Bomba de calor monobloc aire/agua

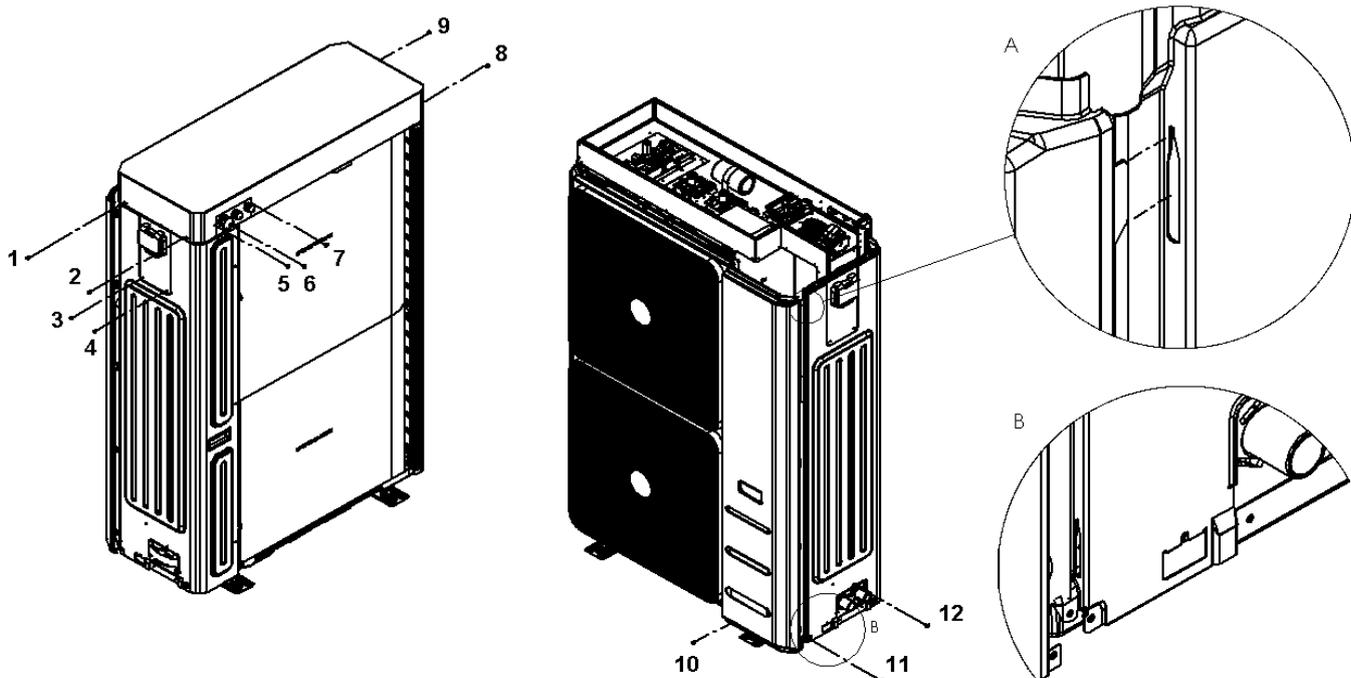
1. Retire la tapa.
2. Desenrosque los tornillos (número 2; 3; 4) de la chapa de cobertura de la interfaz de usuario y el tornillo (número 1) del panel lateral para separar la chapa frontal del panel lateral (Detalle A).
3. Desenrosque en secuencia los tornillos (número 5; 6; 7) para desplazar ligeramente hacia adelante el panel frontal y lograr acceder al tornillo (número 8) visible en el detalle B.
4. Desenrosque los tornillos (número 8; 9 visibles en el detalle B) y los colocados en el lado batería de la unidad. Para quitar el panel lateral, tírelo hacia arriba (para liberar la lengüeta de enganche a la plataforma) y quítelo.

### 5.6.2 Mod. Áurea+ 10 / 10T / 12 / 12T



1. Quite la tapa desenroscando los tornillos (número 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8).
2. Desenrosque los tornillos (número 9; 10) de la chapa frontal y después empuje el panel hacia abajo para extraer las lengüetas de encastre (detalle A); tire hacia adelante el panel para extraerlo.
3. Desenrosque los tornillos (número 11; 12; 13 visibles en el detalle B) y los colocados en el lado batería de la unidad. Para quitar el panel lateral, tírelo hacia arriba (para liberar la lengüeta de enganche a la plataforma) y quítelo.

### 5.6.3 Mod. Áurea+ 14 / 14T / 16 / 16T / 18T



1. Retire la tapa desenroscando los tornillos (número 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9).
2. Desenrosque los tornillos (número 10; 11) de la chapa frontal y después empuje el panel hacia abajo para extraer las lengüetas de encastre (detalle A); tire hacia adelante el panel para extraerlo.
3. Desenrosque el tornillo número 12 y los colocados en el lado batería de la unidad. Para quitar el panel lateral, tírelo hacia arriba (para liberar la lengüeta de enganche a la plataforma) y quítelo.

## 5.7 Conexiones hidráulicas

Las conexiones hidráulicas deben ser efectuadas de conformidad con las normativas nacionales o locales; las tuberías pueden ser realizadas en acero, acero galvanizado o PVC. Las tuberías deben dimensionarse minuciosamente según el caudal de agua nominal de la unidad y de las pérdidas de carga del circuito hidráulico. Todas las conexiones hidráulicas deben estar aisladas utilizando material de celdas cerradas de un espesor suficiente. El refrigerador debe estar conectado a las tuberías utilizando juntas flexibles, no reutilizados. Se recomienda instalar en el circuito hidráulico los componentes siguientes:

- ermopozos para la detección de la temperatura en el circuito.
- Compuertas manuales para aislar el refrigerador del circuito hidráulico.
- Filtro metálico en Y y un separador de lodos (instalados en el tubo de retorno de la instalación) con una malla metálica no superior a 1 mm.
- Grupo de carga y válvula de descarga donde sea necesario.



**ATENCIÓN:** asegúrese, en el dimensionamiento de tuberías, de no superar la pérdida máxima lado instalación indicada en la tabla de datos técnicos (vea la altura máxima útil).

**ATENCIÓN:** conecte las tuberías a las conexiones utilizando siempre el sistema llave contra llave.

**ATENCIÓN:** crear una salida adecuada para la válvula de seguridad.

**ATENCIÓN:** Es responsabilidad del instalador comprobar que el depósito de expansión es adecuado para la capacidad real del sistema.

**ATENCIÓN:** La tubería de retorno de la instalación debe estar a la altura de la etiqueta "ENTRADA DE AGUA", de lo contrario, el evaporador podría congelarse.

**ATENCIÓN:** Es obligatorio instalar un filtro metálico (con una malla no superior a 1 mm) y un separador de lodos en la tubería de retorno de la instalación etiquetada "ENTRADA DE AGUA". Si se manipula o altera el flujóstato o si el filtro metálico y el separador de lodos no están presentes en la instalación, se invalidará inmediatamente la garantía. El filtro y el separador de lodos deberán mantenerse limpios, por tanto hay que asegurarse de que tras la instalación de la unidad estén todavía limpios y contróleos periódicamente.

Todas las unidades salen de la empresa con un flujóstato (instalado en fábrica). Si el flujóstato es alterado, eliminado, o si el filtro de agua y el separador de lodos no estuviesen presentes en la unidad, la garantía no será considerada válida. Remítase al esquema eléctrico que se adjunta con la unidad para la conexión del flujóstato.

La instalación de calentamiento y las válvulas de seguridad deberán ser conformes con los requisitos de la norma EN 12828.

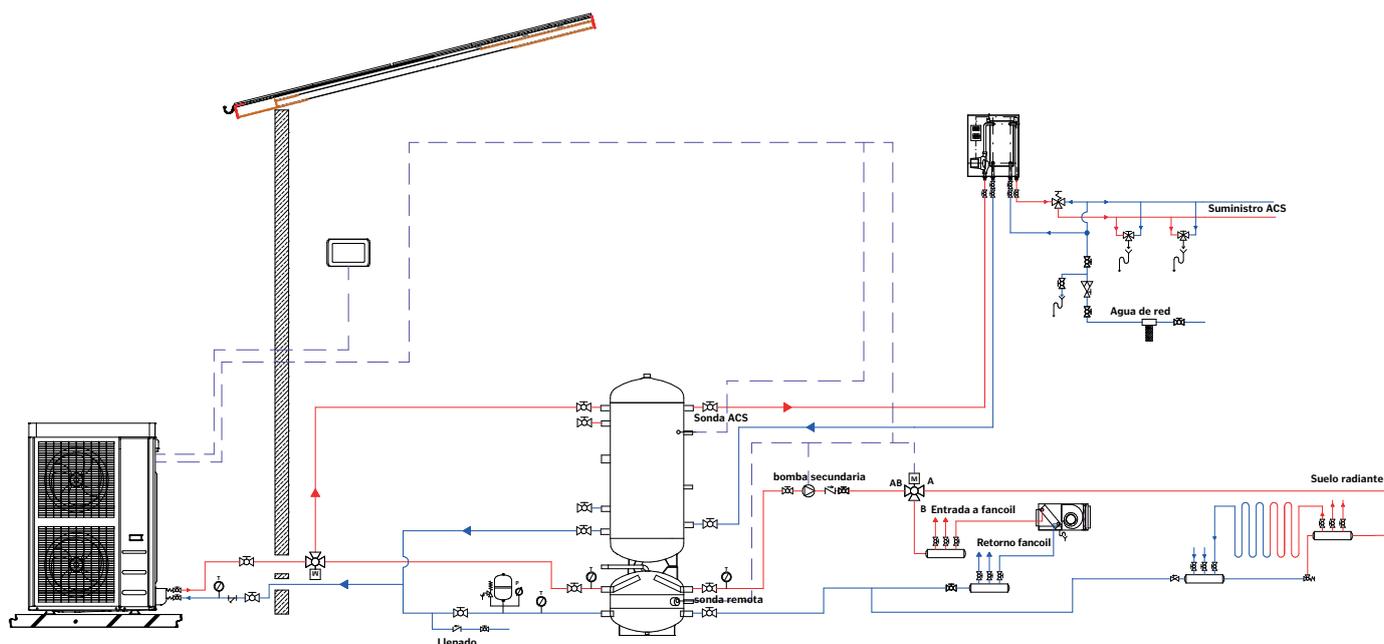
### 5.7.1 Características del agua de instalación

Para garantizar el funcionamiento correcto de la unidad es necesario que el agua esté adecuadamente filtrada (véase lo indicado al inicio del presente apartado) y que las cantidades de sustancias disueltas sean mínimas. Aquí a continuación mencionamos los valores máximos permitidos

CARACTERÍSTICAS QUÍMICO-FÍSICAS MÁXIMAS PERMITIDAS PARA EL AGUA DE LA INSTALACIÓN		
PH		7,5 - 9
Conductividad eléctrica		100 - 500 $\mu$ S/cm
Dureza total		4,5 - 8,5 dH
Temperatura		< 65°C
Contenido de oxígeno		< 0,1 ppm
Cantidad máx. glicol		40 %
Fosfatos (PO <sub>4</sub> )		< 2ppm
Manganeso (Mn)		< 0,05 ppm
Hierro (Fe)		< 0,3 ppm
Alcalinidad (HCO <sub>3</sub> )		70 - 300 ppm
iones cloruro (Cl <sup>-</sup> )		< 50 ppm
iones de sulfato (SO <sub>4</sub> )		< 50 ppm
iones de sulfuro (S)		Ninguno
iones de amonio (NH <sub>4</sub> )		Ninguno
Sílice (SiO <sub>2</sub> )		< 30 ppm

### 5.7.2 Esquema hidráulico tipo

A continuación se incluye un esquema de conexión aconsejada.



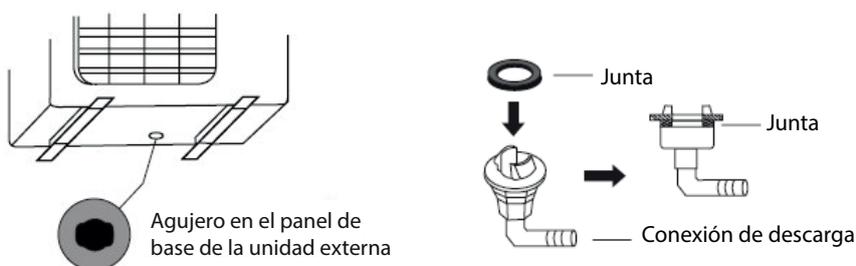
### 5.7.3 Manual (Handbook)

Si necesita mayores explicaciones sobre las configuraciones posibles, se ha redactado un "Handbook", es decir, un manual técnico constituido por una recopilación de esquemas de instalaciones donde se resaltan algunas propuestas de configuración de instalación de nuestras bombas de calor de alta eficiencia. El "Handbook" tiene también la función de mostrar la potencial simbiosis con algunos de nuestros elementos de catálogo.

Pida en la sede poder consultar el manual técnico.

### 5.7.4 Sistema de descarga de la condensación

Todas las unidades Áurea+ se realizan de forma tal que la base de la unidad funcione como cubeta de recogida de la condensación. De serie se suministra un manguito de material plástico para conectar debajo de la base en una predisposición adecuada que permita conectar un tubo para canalizar la condensación.



Cada unidad está provista, basándose en el kit hidrónico (a la altura del lado de la batería), de un orificio para la descarga de esta posible condensación que pueda pasar por los tubos del sistema hidráulico. Estando estos tubos bien aislados, la producción de condensación es mínima y, por lo tanto, no es obligatorio conectar un tubo de drenaje a dicho racor.

**ESPECIALMENTE EN REGIONES DE CLIMA MUY FRÍO, SE RECOMIENDA INSTALAR SOPORTES DE ELEVACIÓN PARA PERMITIR LA FORMACIÓN DE HIELO BAJO LA UNIDAD SIN DAÑARLA POR CONGELACIÓN.**

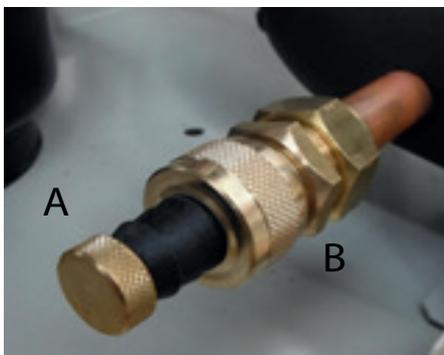
### 5.7.5 Carga de la instalación



- ATENCIÓN:** supervise todas las operaciones de carga/reabastecimiento.
- ATENCIÓN:** antes de realizar la carga/reabastecimiento de la instalación, desconecte la máquina de la alimentación eléctrica.
- Atención:** la carga/reincorporación de la instalación debe hacerse siempre en condiciones de presión controlada (máx. 1 bar). Asegúrese de que se haya instalado en la línea de carga/reincorporación un reductor de presión y una válvula de seguridad.
- ATENCIÓN:** el agua en la línea de carga/reincorporación debe estar convenientemente pre-filtrada de posibles impurezas y partículas en suspensión. Asegúrese de que se haya instalado un filtro de cartucho extraíble y un separador de lodos.
- ATENCIÓN:** controle periódicamente y purgue el aire que se acumula en la instalación.
- ATENCIÓN:** predisponga una válvula de ventilación de aire automática en el punto más alto de la instalación.

### 5.7.6 Descarga de la instalación

Si debe descargar completamente la unidad, cierre antes las compuertas manuales de entrada y salida (no en dotación) y después desconecte los tubos predispuestos externamente en la entrada y salida de agua para hacer salir el líquido contenido en la unidad (para facilitar la operación, se aconseja instalar externamente en la entrada y salida del agua dos válvulas de descarga interpuestas entre la unidad y las compuertas manuales).



Si es necesario rellenar el sistema o ajustar el contenido de glicol, se puede utilizar el grifo de servicio. Desenrosque el tapón del grifo de servicio (A) y conecte un tubo de 14 o 12 mm al conector de la manguera (medidas del diámetro interior - compruebe el modelo de grifo instalado en su unidad) conectado a la red de agua, luego llene el sistema desenroscando la tuerca anular (B). Tras esta operación, apriete de nuevo la tuerca anular (B) y enrosque el tapón (A). En cualquier caso, se recomienda utilizar un grifo externo para llenar el sistema, que debe ser preparado por el instalador.

### 5.7.7 Manguitos de servicio

En el circuito hidráulico de la unidad se instalaron 2 manguitos de servicio con tapón (1/4" G) por delante y por detrás del circulador (ref. SM esquema funcional de la unidad apartado 5.6.2); durante el desmontaje/montaje del tapón use 2 llaves inglesas como se ilustra en la figura para evitar que se dañen los tubos.

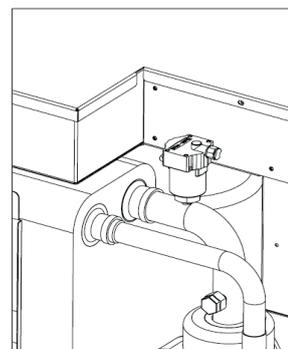


### 5.7.8 Válvula de purga de aire

La unidad está equipada con una válvula de purga de aire que elimina automáticamente el aire acumulado en el interior del circuito, evitando efectos no deseados como corrosión y desgaste prematuro, menor rendimiento y menor rendimiento de intercambio.

El dispositivo también tiene una función de seguridad ya que, en caso de rotura del intercambiador, permite que el gas refrigerante escape al aire exterior impidiendo su transporte a los terminales internos.

Es posible dejar la válvula en posición cerrada cerrando el tapón del desagüe; aflojando el tapón, la válvula permanece en posición abierta y el aire se descarga automáticamente.

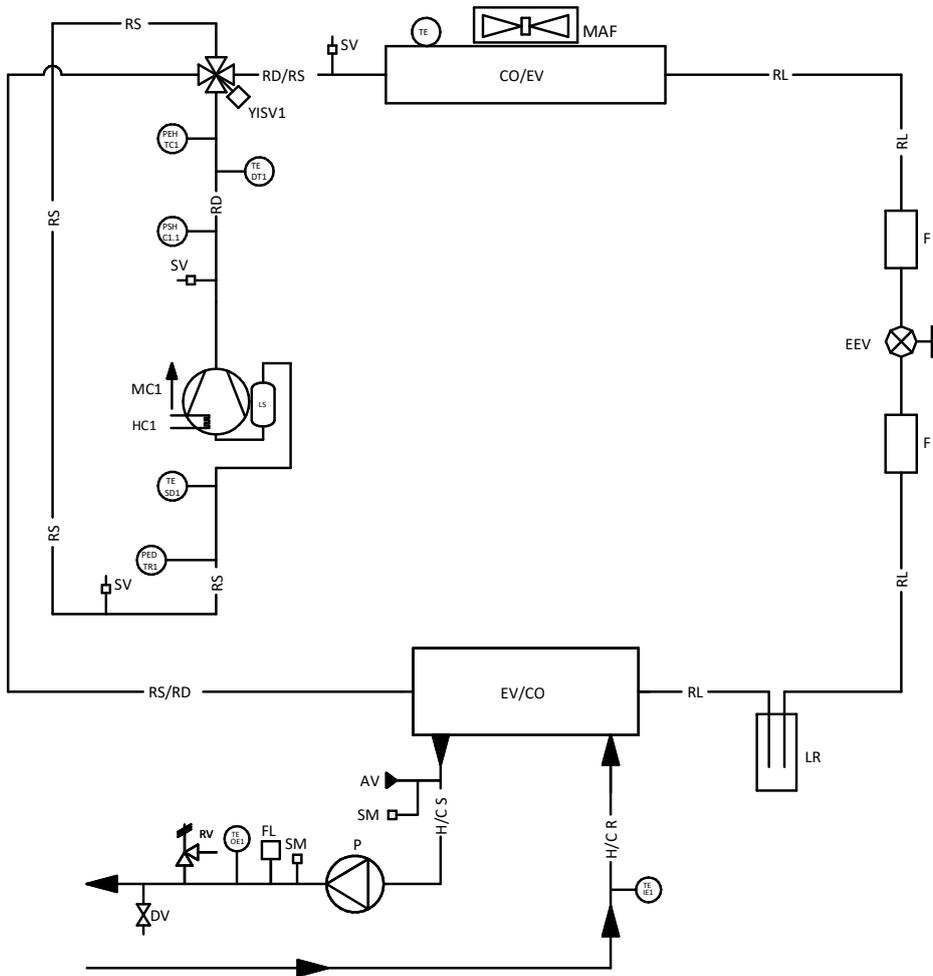


En el caso de que se evidencie la existencia de una pérdida de agua es obligatorio sustituir el componente, desenroscándolo con una llave, como se ilustra en la figura de abajo.



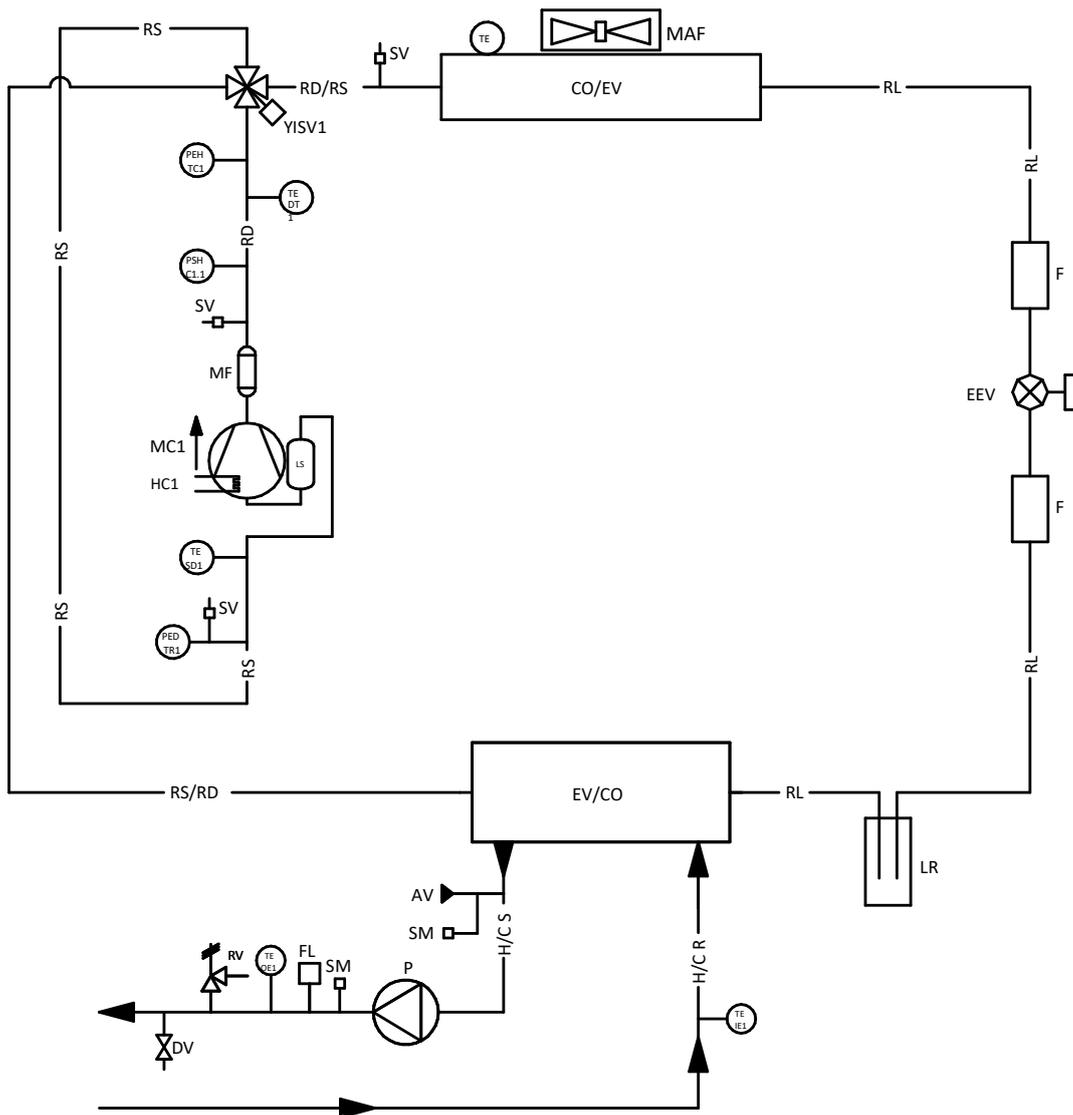
## 5.8 Esquemas funcionales

### 5.8.1 Áurea+ 04



LEYENDA					
SIGLA	NÚM.	DESCRIPCIÓN	SIGLA	NÚM.	DESCRIPCIÓN
MC	1	COMPRESOR	H/CS		SALIDA DE AGUA USUARIO
CO/EV		CONDENSADOR (EN FUNCIONAMIENTO REFRIGERADOR)	H/CR		ENTRADA DEL AGUA USUARIO
EV/CO		EVAPORADOR (EN FUNCIONAMIENTO REFRIGERADOR)	PEH TC	1	TRANSDUCTOR DE ALTA PRESIÓN
EEV		VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA	PED TR	1	TRANSDUCTOR DE BAJA PRESIÓN
YISV	1	VÁLVULA DE 4 VÍAS INVERSIÓN DE CICLO	TE		SONDA DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERNO
LR		RECEPTOR DE LÍQUIDO	TE SD	1	SONDA DE TEMPERATURA DE LA LÍNEA DE ASPIRACIÓN
F		FILTRO	TE DT	1	SONDA DE TEMPERATURA DE ESCARGA DE LOS COMPRESORES
SV		CONEXIÓN DE CARGA	PSH C	1.1	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN RESTABLECIMIENTO AUTOMÁTICO
HC	1	RESISTENCIA CÁRTER	TE IE	1	SONDA DE TEMPERATURA DE ENTRADA USUARIO
MAF		VENTILADOR AXIAL	TE OE	1	SONDA DE TEMPERATURA DE SALIDA USUARIO
LS		SEPARADOR DE LÍQUIDO	DV		GRIFO DE DESCARGA
RS		LÍNEA DE ASPIRACIÓN	RV		VÁLVULA DE SEGURIDAD
RD		LÍNEA DE ENTRADA	FL		FLUJOSTATO
RL		LÍNEA LÍQUIDO	P		BOMBA
RD/RS		LÍNEA DE ENTRADA/ ASPIRACIÓN	AV		VÁLVULA DE PURGA DE AIRE AUTOMÁTICA
RS/RD		LÍNEA DE ASPIRACIÓN/ENTRADA	SM		MANGUITO DE SERVICIO

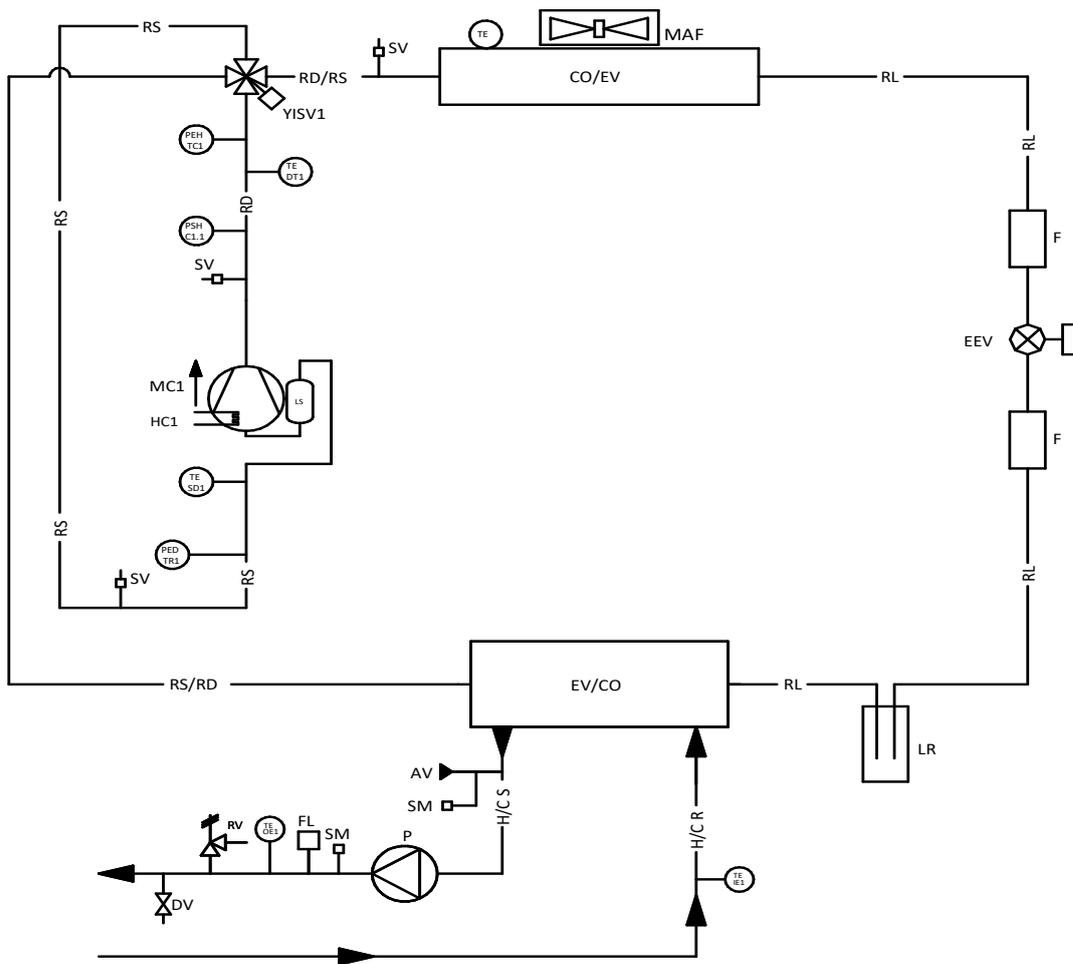
5.8.2 Áurea+ 06 / 08



LEYENDA

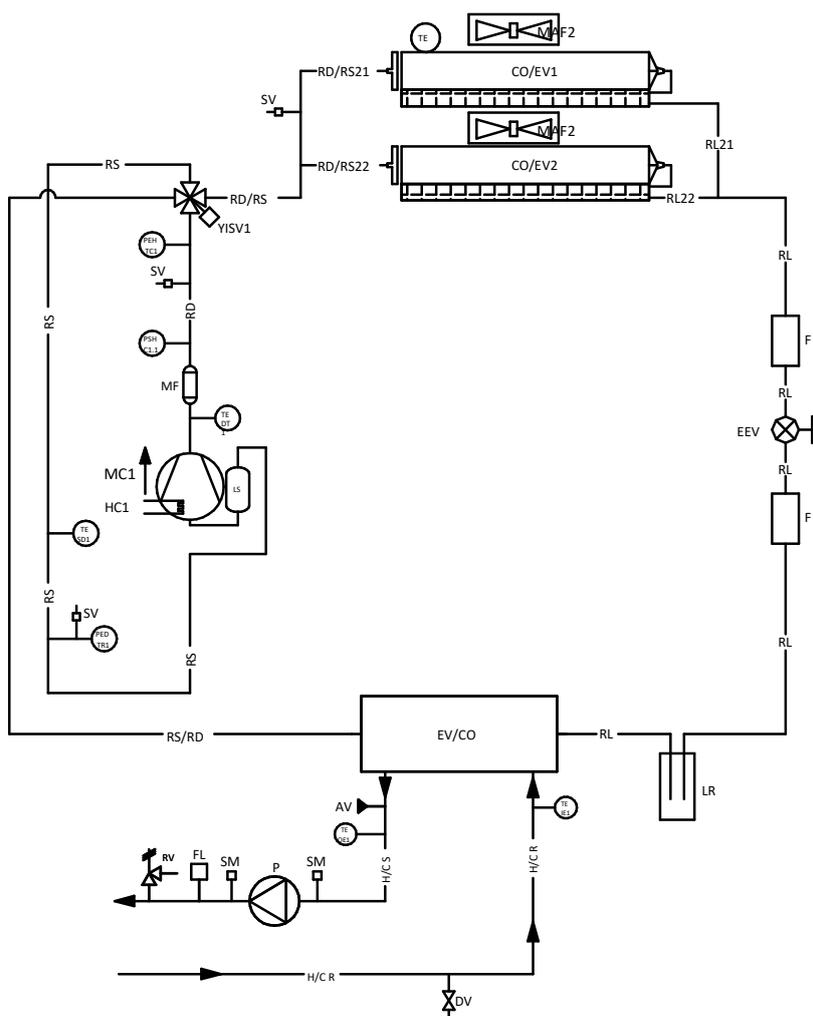
SIGLA	NÚM.	DESCRIPCIÓN	SIGLA	NÚM.	DESCRIPCIÓN
MC	1	COMPRESOR	H/CS		SALIDA DE AGUA USUARIO
CO/EV		CONDENSADOR (EN FUNCIONAMIENTO REFRIGERADOR)	H/CR		ENTRADA DEL AGUA USUARIO
EV/CO		EVAPORADOR (EN FUNCIONAMIENTO REFRIGERADOR)	PEH TC	1	TRANSDUCTOR DE ALTA PRESIÓN
EEV		VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA	PED TR	1	TRANSDUCTOR DE BAJA PRESIÓN
YISV	1	VÁLVULA DE 4 VÍAS INVERSIÓN DE CICLO	TE		SONDA DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERNO
LR		RECEPTOR DE LÍQUIDO	TE SD	1	SONDA DE TEMPERATURA DE LA LÍNEA DE ASPIRACIÓN
F		FILTRO	TE DT	1	SONDA DE TEMPERATURA DE ESCARGA DE LOS COMPRESORES
SV		CONEXIÓN DE CARGA	PSH C	1.1	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN RESTABLECIMIENTO AUTOMÁTICO
HC	1	RESISTENCIA CÁRTER	TE IE	1	SONDA DE TEMPERATURA DE ENTRADA USUARIO
MAF		VENTILADOR AXIAL	TE OE	1	SONDA DE TEMPERATURA DE SALIDA USUARIO
MF		MUFFLER	DV		GRIFO DE ESCARGA
LS		SEPARADOR DE LÍQUIDO	RV		VÁLVULA DE SEGURIDAD
RS		LÍNEA DE ASPIRACION	FL		FLUJOSTATO
RD		LÍNEA DE ENTRADA	P		BOMBA
RL		LÍNEA LÍQUIDO	AV		VÁLVULA DE PURGA DE AIRE AUTOMATICA
RD/RS		LÍNEA DE ENTRADA/ ASPIRACIÓN	SM		MANGUITO DE SERVICIO
RS/RD		LÍNEA DE ASPIRACIÓN/ENTRADA			

### 5.8.3 Mod. Áurea+ 10 / 10T / 12 / 12T



LEYENDA					
SIGLA	NUM.	DESCRIPCIÓN	SIGLA	NUM.	DESCRIPCIÓN
MC	1	COMPRESOR	H/CS		SALIDA DE AGUA USUARIO
CO/EV		CONDENSADOR (EN FUNCIONAMIENTO REFRIGERADOR)	H/CR		ENTRADA DEL AGUA USUARIO
EV/CO		EVAPORADOR (EN FUNCIONAMIENTO REFRIGERADOR)	PEH TC	1	TRANSDUCTOR DE ALTA PRESIÓN
EEV		VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA	PED TR	1	TRANSDUCTOR DE BAJA PRESIÓN
YISV	1	VÁLVULA DE 4 VÍAS INVERSIÓN DE CICLO	TE		SONDA DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERNO
LR		RECEPTOR DE LÍQUIDO	TE SD	1	SONDA DE TEMPERATURA DE LA LÍNEA DE ASPIRACIÓN
F		FILTRO	TE DT	1	SONDA DE TEMPERATURA DE DESCARGA DE LOS COMPRESORES
SV		CONEXIÓN DE CARGA	PSH C	1.1	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN RESTABLECIMIENTO AUTOMÁTICO
HC	1	RESISTENCIA CÁRTER	TE IE	1	SONDA DE TEMPERATURA DE ENTRADA USUARIO
MAF		VENTILADOR AXIAL	TE OE	1	SONDA DE TEMPERATURA DE SALIDA USUARIO
MF		MUFFLER	DV		GRIFO DE DESCARGA
LS		SEPARADOR DE LÍQUIDO	RV		VÁLVULA DE SEGURIDAD
RS		LÍNEA DE ASPIRACIÓN	FL		FLUJOSTATO
RD		LÍNEA DE ENTRADA	P		BOMBA
RL		LÍNEA LÍQUIDO	AV		VÁLVULA DE PURGA DE AIRE AUTOMÁTICA
RD/RS		LÍNEA DE ENTRADA/ ASPIRACIÓN	SM		MANGUITO DE SERVICIO
RS/RD		LÍNEA DE ASPIRACIÓN/ENTRADA			

### 5.8.4 Áurea+ 14 / 14T / 16 / 16T / 18T



LEYENDA					
SIGLA	NUM.	DESCRIPCIÓN	SIGLA	NUM.	DESCRIPCIÓN
MC	1	COMPRESOR	H/CS		SALIDA DE AGUA USUARIO
CO/EV	1,2	CONDENSADOR (EN FUNCIONAMIENTO REFRIGERADOR)	H/CR		ENTRADA DEL AGUA USUARIO
EV/CO		EVAPORADOR (EN FUNCIONAMIENTO REFRIGERADOR)	PEH TC	1	TRANSDUCTOR DE ALTA PRESIÓN
EEV		VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA	PED TR	1	TRANSDUCTOR DE BAJA PRESIÓN
YISV	1	VÁLVULA DE 4 VÍAS INVERSIÓN DE CICLO	TE		SONDA DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERNO
LR		RECEPTOR DE LÍQUIDO	TE SD	1	SONDA DE TEMPERATURA DE LA LÍNEA DE ASPIRACIÓN
F		FILTRO	TE DT	1	SONDA DE TEMPERATURA DE DESCARGA DE LOS COMPRESORES
SV		CONEXIÓN DE CARGA	PSH C	1.1	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN RESTABLECIMIENTO AUTOMÁTICO
HC	1	RESISTENCIA CÁRTER	TE IE	1	SONDA DE TEMPERATURA DE ENTRADA USUARIO
MAF	1,2	VENTILADOR AXIAL	TE OE	1	SONDA DE TEMPERATURA DE SALIDA USUARIO
MF		MUFFLER	DV		GRIFO DE DESCARGA
LS		SEPARADOR DE LÍQUIDO	RV		VÁLVULA DE SEGURIDAD
RS		LÍNEA DE ASPIRACIÓN	FL		FLUJOSTATO
RD		LÍNEA DE ENTRADA	P		BOMBA
RL		LÍNEA LÍQUIDO	AV		VÁLVULA DE PURGA DE AIRE AUTOMÁTICA
RD/RS		LÍNEA DE ENTRADA/ASPIRACIÓN	SM		MANGUITO DE SERVICIO
RS/RD		LÍNEA DE ASPIRACIÓN/ENTRADA			

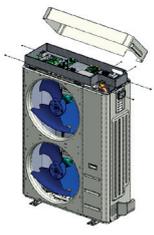
## 5.9 Conexiones eléctricas

Compruebe que la alimentación eléctrica corresponde a los datos nominales de la unidad (tensión, fases, frecuencia) indicados en la placa colocada en el panel lateral de la unidad. La conexión eléctrica debe realizarse según el esquema eléctrico adjunto a la unidad y de conformidad con las normativas locales e internacionales (predisponga un interruptor general magnetotérmico, interruptores diferenciales para cada línea, puesta a tierra de la instalación adecuada, etc.).

	<b>ATENCIÓN:</b> Antes de iniciar cualquier operación asegúrese de que la fuente de alimentación está desconectada.
	<b>ATENCIÓN:</b> El cuadro eléctrico está colocado debajo de la tapa. Se deben respetar los espacios mínimos indicados para poder realizar las conexiones eléctricas.
	<b>ATENCIÓN:</b> Está a cargo del instalador predisponer un sistema de seccionamiento (por ej., un interruptor general magnetotérmico) por delante de las conexiones eléctricas de la unidad.
	<b>ATENCIÓN:</b> La tensión de alimentación no debe sufrir variaciones superiores a $\pm 10\%$ del valor nominal. Si no se respetase esta tolerancia contacte nuestro departamento técnico. La alimentación eléctrica debe respetar los límites citados: en caso contrario se invalidará inmediatamente la garantía. Antes de efectuar cualquier tipo de operación, controle que la alimentación eléctrica esté desconectada.
	<b>ATENCIÓN:</b> Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por personal cualificado para prevenir cualquier tipo de riesgo.
	<b>ATENCIÓN:</b> Cualquier equipo colocado en las proximidades puede causar interferencias electromagnéticas a/desde la unidad. Tenga en cuenta este riesgo en el lugar de la instalación. Se recomienda alimentar la unidad con una línea y protecciones adecuadas y utilizar un cable independiente.
	<b>ATENCIÓN:</b> El panel de control remoto está conectado al refrigerador por medio de 4 cables con una sección de 1,5 mm <sup>2</sup> . Los cables de alimentación deben estar separados de los cables de control remoto. Distancia máxima 50 metros.
	<b>ATENCIÓN:</b> El panel de control remoto no puede instalarse en una zona con fuertes vibraciones, gases corrosivos, exceso de suciedad o alta humedad. Deje libre la zona cercana al enfriamiento.

### 5.9.1 Acceso al cuadro eléctrico

A continuación se ilustra el procedimiento para el retiro de la tapa. Las imágenes ilustran los tamaños 14/16 pero son polivalentes también para los otros tamaños.

<ol style="list-style-type: none"> <li>Desenrosque los tornillos que fijan la tapa. Dos por cada lado de la máquina y dos que fijan la tapa al soporte de los pasacables (en la parte lateral de los tamaños menores del control hay solo un tornillo de fijación).</li> <li>Quite los tornillos que fijan la tapa del cuadro eléctrico y realice el cableado en la regleta de bornes.</li> <li>Introduzca los cables en los PG predispuestos en el lado de la máquina para llevarlos fuera de la unidad.</li> <li>Vuelva a cerrar el cuadro eléctrico y la tapa de la máquina usando los tornillos que había quitado anteriormente.</li> </ol>	
 <p>Dichas operaciones deben realizarse con la máquina apagada y desconectada de la alimentación (a través de un seccionador a cargo del instalador). Operaciones a cargo de personal cualificado.</p>	
<p>Extraiga la tapa sin quitar la plaqueta de soporte de los pasacables. Al terminar los trabajos vuelva a cerrar todas las tapas que había extraído con todos los tornillos y juntas en dotación (si están predispuestas).</p>	

### 5.9.2 Alimentación

	Las conexiones a la regleta de bornes deben ser realizadas por <b>PERSONAL CUALIFICADO</b> , en conformidad a las normas vigentes.
	Asegurarse de instalar una puesta a tierra adecuado, una puesta a tierra incorrecta puede provocar choques eléctricos. No se puede considerar responsable el constructor por eventuales daños causados por falta o ineficaz de la puesta a tierra.

Los cables de alimentación, la protecciones eléctricas y el fusible deben de ser dimensionados según lo reportado en el esquema eléctrico de la unidad y en los datos contenidos en la tabla de las características técnicas.

Usar línea de alimentación dedicada, no alimentar la máquina a través de una línea en donde están conectados otros usuarios. Fijar los cables de alimentación de manera firme y asegurarse que no entre en contacto con esquinas puntiagudas.

Usar cables de doble aislamiento con hilos de cobre.

La conexión a tierra debe hacerse primero durante la conexión, y viceversa debe ser retirada al final cuando se desconecta la unidad. En el caso de un posible aflojamiento del cable de alimentación, debe garantizarse que la tensión de los conductores activos se produzca antes que la del cable de tierra.

En la línea de alimentación debe instalarse un interruptor principal o un dispositivo de desconexión con una capacidad de ruptura adecuada, con separación de contactos en todos los polos. El disyuntor de fuga a tierra debe ser compatible con los dispositivos inversores, se recomienda instalar un disyuntor de fuga a tierra tipo B, la instalación de un disyuntor de tipo diferente puede resultar en disparos intempestivos.

La siguiente tabla muestra las secciones transversales de cable recomendadas para una longitud máxima de 30 m. En cualquier caso, dependiendo del tipo de instalación, la ubicación física y la longitud de los cables (ya sea menor o mayor de 30 m), será responsabilidad del diseñador del sistema eléctrico hacer una elección apropiada.

Alimentación	Modelo	Sección de cables recomendada (longitud max 30 m)	Torque aconsejado
230V / 1ph	Áurea+ 04	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	L/N: 3,4 Nm - PE: 1 Nm
230V / 1ph	Áurea+ 06 / 08	3 x 4 mm <sup>2</sup>	L/N: 3,4 Nm - PE: 1 Nm
230V / 1ph	Áurea+ 10 / 12	3 x 4 mm <sup>2</sup>	L/N: 3,4 Nm - PE: 1 Nm
230V / 1ph	Áurea+ 14 / 16	3 x 6 mm <sup>2</sup>	L/N: 3,4 Nm - PE: 1 Nm
400V / 3ph	Áurea+ 10T / 12T	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	L1/L2/L3: 3,4 Nm - N/PE: 1 Nm
400V / 3ph	Áurea+ 14T / 16T	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	L1/L2/L3: 3,4 Nm - N/PE: 1 Nm
400V / 3ph	Áurea+ 18T	5 x 4 mm <sup>2</sup>	L1/L2/L3: 3,4 Nm - N/PE: 1 Nm

Las unidades son conformes a las específicas de compatibilidad electromagnética, el projectista de la instalación eléctrica debe ser hacer la oportunas evaluaciones para garantizar que no hayan interferencias.

### 5.9.3 Bloque de terminales de usuario

El bloque de terminales de conexión se encuentra debajo de la tapa de la máquina. El bloque de terminales va conectado respetando las notas enseguida reportadas.

Otras conexiones están reportadas en el manual MCO de control de Áurea+ (ver "TABLA CONFIGURACIONES USUARIO E INSTALADOR"), según las configuraciones adoptadas.



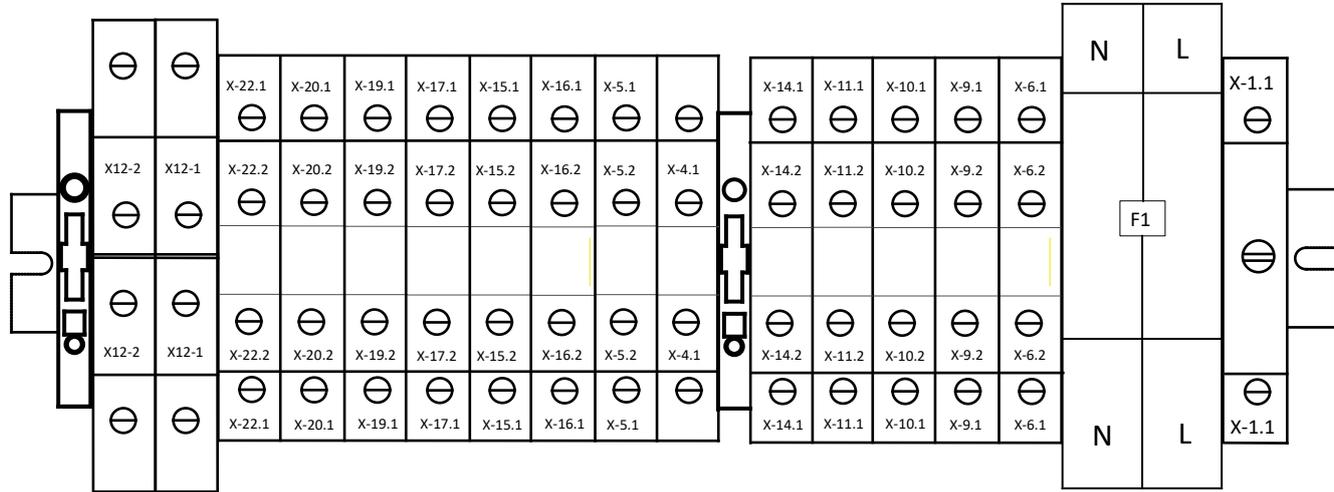
**ATENCIÓN:** Es muy importante mantener los cables de alta tensión separados de aquellos de baja tensión.

BORNE	CONEXIÓN	TIPO
X-1	Conecte el cable de puesta a tierra	Entrada para alimentación 1-Ph/N/PE, 230V, 50Hz (solo para tallas 06/08/10/12/14/16)
N	Conecte el cable neutro procedente de la red	
L	Conecte el cable de fase procedente de la red	
PE	Conecte el cable de puesta a tierra	Entrada para alimentación 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz. (solo para tallas 10T,12T,14T,16T,18Tz)
N	Conecte el cable neutro procedente de la red	
L1	Conecte el cable de fase L1 procedente de la red	
L2	Conecte el cable de fase L2 procedente de la red	
L3	Conecte el cable de fase L3 procedente de la red	Comunicación Modbus
X-5.2	Conexión de la señal modbus RTU + para teclado remoto	
X-5.1	Conexión de la señal modbus RTU - para teclado remoto	
X-4.1	Conexión referencia de masa modbus RTU para teclado remoto (GND)	Salida para alimentación 12Vac, 50Hz
X-12.1	Alimentación teclado remoto (12V, 50Hz, 500mA)	
X-12.2	Alimentación teclado remoto (12V, 50Hz, 500mA)	
X-17.1/X-17.2	Sonda ACS (SAN1)	Entrada analógica o digital
X-19.1/19.2	Sonda remota de la instalación (IMP1)	Entrada analógica
X-20.1/X-20.2	Doble punto de ajuste (Q4)	Entrada analógica
X-22.2	Entrada señal 0-10V (+) para modificar el punto de ajuste	Entrada analógica (ST10)
X-22.1	Entrada señal 0-10V (-) para modificar el punto de ajuste	
X-6.1/X-6.2	Resistencia de la instalación (Rimp)	Salida en tensión monofásica 230 Vca, 50 Hz, 5A resistivos, 1A inductivos. Utilizable en las versiones sin KA
X-9.1/X-9.2	Resistencia del intercambiador (R2)	Salida en tensión monofásica 230 Vca, 50 Hz, 5A resistivos, 1A inductivos. Utilizable en las versiones sin KA
X-10.1/X-10.2	Resistencia plataforma (R3)	Salida en tensión monofásica 230 Vca, 50 Hz, 5A resistivos, 1A inductivos.
X-11.1/X-11.2	Salida de la válvula de agua caliente sanitaria (VS1)	Contacto en intercambio, tensión monofásica 230 Vca, 50 Hz, 5A resistivos, 1A inductivos.

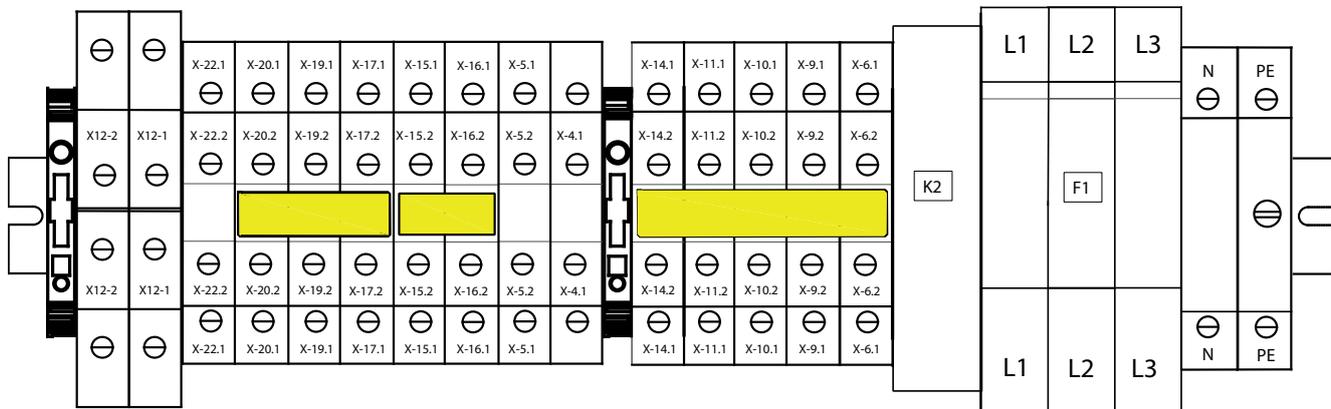
Áurea+ Bomba de calor monobloc aire/agua

BORNE	CONEXIÓN	TIPO
X-14.1/X-14.2	Salida de la válvula de doble punto de ajuste (VDS1)	Contacto en intercambio, tensión monofásica 230 Vca, 50 Hz, 5A resistivos, 1A inductivos.
X-16.1/X16.2	Entrada del cambio del modo verano/invierno desde remoto (para activar la función véase el apartado relativo en el manual MCO)	Entrada digital sin alimentación
X-15.1/X15.2	Entrada on/off remota (cerrado = máquina encendida/abierto=máquina apagada)	Entrada digital sin alimentación

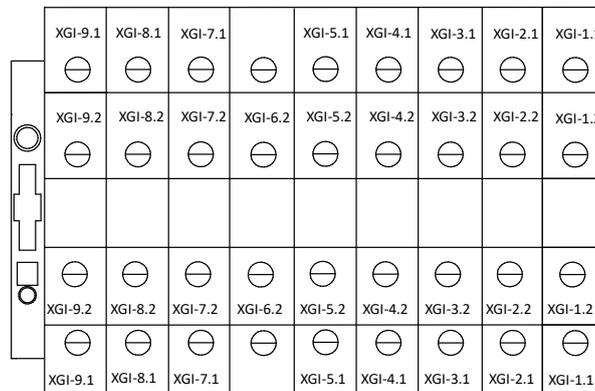
Bloque de terminales 04/06/08/10/12/14/16 (1ph)



Bloque de terminales 10T/12T/14T/16T/18T (3ph)



Bloque de terminales GI



### 5.9.4 Lógicas de control

Para las lógicas de control, véase el manual de control de la Áurea+.

### 5.9.5 Fusibles

Los detalles del tipo y de las características nominales de los fusibles están indicados en la etiqueta de la máquina como también en los fusibles.

## 6. Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha:

- Compruebe si tiene a disposición los esquemas y manuales de la máquina instalada.
- Controle la disponibilidad de los esquemas eléctrico e hidráulico de la instalación a la que está conectada la máquina.
- Controle que las llaves de interceptación de los circuitos hidráulicos estén abiertas.
- Compruebe que la instalación hidráulica está cargada en presión y purgada del aire.
- Controle que todas las conexiones hidráulicas estén instaladas correctamente y que se hayan respetado todas las indicaciones presentes en las placas.
- Asegúrese de que se han predispuesto todas las medidas para la descarga de la condensación.
- Controle la conexión eléctrica y la fijación correcta de todos los bornes.
- Controle que las conexiones eléctricas hayan sido realizadas según las normas vigentes incluida la puesta a tierra.
- La tensión debe ser aquella indicada en la placa de la unidad.
- Asegúrese de que la tensión eléctrica esté comprendida dentro de los límites ( $\pm 5\%$ ) de tolerancia.
- Compruebe que las resistencias eléctricas de los compresores estén alimentadas correctamente.
- Controle que no haya pérdidas de gas.
- Antes de realizar el encendido, compruebe que todos los paneles de cierre estén posicionados y fijados con los correspondientes tornillos.

**ATENCIÓN:** La unidad debe estar conectada a la red eléctrica y puesta en Stand-by (alimentada) cerrando el interruptor general al menos 12 horas antes de la puesta en marcha, para permitir a las resistencias de calentar adecuadamente el cárter del compresor (las resistencias se alimentan automáticamente cuando el interruptor está cerrado). Las resistencias trabajan correctamente si después de algunos minutos la temperatura del cárter del compresor es de  $10 \pm 15^\circ\text{C}$  más alta que la temperatura ambiente.

**ATENCIÓN:** compruebe que el peso de las tuberías no sobrecargue la estructura de la máquina.



**ATENCIÓN:** Para la parada temporal de la unidad no quite nunca tensión usando el interruptor principal, pues esta operación debe ser usada sólo para desconectar la unidad de la alimentación en el caso de pausas prolongadas (por ej. paradas estacionales, etc.). Además, faltando la alimentación, las resistencias del cárter no vienen alimentadas, con el consiguiente peligro de rotura de los compresores al encenderse la unidad.

**ATENCIÓN:** No modifique las conexiones eléctricas de la unidad, pues la garantía se invalidará inmediatamente.

**ATENCIÓN:** El funcionamiento verano/invierno debe seleccionarse al comienzo de la temporada. Deben evitarse los cambios frecuentes y repentinos de esta operación para no provocar daños a los compresores

**ATENCIÓN:** Al realizar la primera instalación y arranque asegúrese de que la máquina funcione correctamente tanto en caliente como en frío.

### 6.1 Encendido de la unidad

Para alimentar eléctricamente la máquina, gire el pomo del seccionador hacia la posición de ON (indicada con "I"). La pantalla a bordo máquina se enciende sólo si la secuencia de fases es correcta (comprobación que ha de realizar al primer arranque).

Entre un apagado y el siguiente encendido espere como mínimo 1 minuto.

## 7. Indicaciones para el usuario

Anote los datos de identificación de la unidad para poder informarlos al centro de asistencia en caso de solicitud de intervención.



La placa de identificación aplicada en la máquina menciona los datos técnicos y las prestaciones del equipo. En caso de alteración, extracción o deterioro, solicite un duplicado al servicio de asistencia técnica.

La manipulación, extracción y deterioro de la placa de identificación dificulta cualquier operación de instalación, mantenimiento y solicitud de repuestos

Se aconseja llevar un registro de las intervenciones realizadas en la unidad, para facilitar la búsqueda de posibles fallos. En caso de fallo o mal funcionamiento:

- compruebe el tipo de alarma para comunicarla al centro de asistencia;
- diríjase a un centro de asistencia autorizado;
- si lo requiere el centro de asistencia, desactive inmediatamente la unidad sin rearmar la alarma;
- solicite el uso de repuestos originales.

## 8. Apagados por largos períodos de tiempo

Las modalidades de apagado de la instalación dependen del sitio de aplicación y del tiempo previsto de parada de la instalación. Si la unidad dispone de un sistema antihielo, también con la unidad apagada (posición "off" del sistema a bordo de la unidad).



El Sistema anticongelante continua a trabajar si la el suministro eléctrico a los dispositivo es garantizado.

Si se ha previsto una inactividad del sistema durante un largo período de tiempo es aconsejable realizar el vaciado hidráulico de la instalación salvo que no haya una cantidad adecuada de glicol.

Para apagar completamente la unidad después de haber purgado la instalación:

- Apagado de las unidades con el interruptor de cada aparato posicionado en "OFF".
- Cierre los grifos del agua.
- Coloque el interruptor diferencial general en "OFF" (cuando se haya instalado por delante del sistema).



Si la temperatura desciende bajo cero existe un serio peligro de heladas: predisponga una mezcla de agua y glicol en la instalación o vacíe el sistema hidráulico y los circuitos hidráulicos de la bomba de calor.



**ATENCIÓN:** el funcionamiento, si bien transitorio, con temperatura del agua inferior a +5°C no está garantizado sobre la base de los límites establecidos. Antes de encender la unidad después de una inactividad prolongada, asegúrese de que la temperatura de la mezcla de agua y glicol sea superior o al menos igual a +5°C

## 9. Mantenimiento y controles periódicos



**ATENCIÓN:** Todas las operaciones descritas en este capítulo **DEBEN SER REALIZADAS SIEMPRE POR PERSONAL CUALIFICADO**. Antes de efectuar cualquier intervención en la unidad o acceder a partes internas, asegúrese de haber desconectado la alimentación eléctrica.



**ATENCIÓN:** Antes de empezar a trabajar, hay que realizar los controles de seguridad que garanticen que el riesgo de combustión se haya reducido al mínimo. El trabajo debe realizarse siguiendo un procedimiento controlado, para reducir al mínimo el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables mientras se está realizando el trabajo. La zona debe controlarse con un detector de refrigerantes antes y después del trabajo.



El mantenimiento se debe de hacer en condiciones climaticas adecuadas para las operaciones previstas.



**ATENCIÓN:** Es posible que aceite del compresor se deposite en la tubaciones del circuito refrigerante, especialmente por bandas. En caso de operaciones de mantenimiento en las cuales es necesario desoldar las tubaciones, es fuertemente recomendable de proceder con el corte de la misma y no con la desoldadura con una antorcha, ya que la llama dispara cualquier aceite presente.



Está prohibido llenar los circuitos de refrigerante con un refrigerante distinto al indicado en la placa de identificación. El uso de un refrigerante diferente puede causar graves daños al compresor.



Está prohibido utilizar aceites distintos a los indicados en este manual. El uso de un aceite diferente puede causar graves daños al compresor.



Los cabezales y la tubería de impulsión del compresor suelen estar bastante calientes.



Tenga cuidado cuando trabaje cerca de las bobinas de condensación. Las aletas de aluminio están muy afiladas y pueden causar lesiones graves. Utilice siempre dispositivos de protección individual.



Después de las operaciones de mantenimiento, vuelva a cerrar los paneles fijándolos con los tornillos de fijación. Prestar atención a cerrar correctamente caja del panel eléctrico.



Después de las operaciones de mantenimiento, preste atención al correcto apriete del prensaestopas diseñado para el paso del cable de energía eléctrica.



Se aconseja hacer ejecutar los controles y mantenimientos periódicos a personal especializado. El Reglamento UE n.º 517/2014 establece que los usuarios deben realizar periódicamente los controles de las instalaciones, comprobando su estanqueidad y eliminando posibles pérdidas en el plazo más breve posible. Compruebe la obligatoriedad y la documentación necesaria sobre el Reglamento n.º 517/2014 y sus modificaciones o derogaciones posteriores.

A continuación, se prevén actividades recomendadas y actividades obligatorias para el funcionamiento correcto de la unidad. Las actividades obligatorias deben ser llevadas a cabo por un servicio al cliente autorizado que emita el certificado correspondiente. El incumplimiento de dichas actividades implica la pérdida de la garantía y podría reducir notablemente la vida útil de su producto.

OPERACIÓN	1 mes	4 meses	6 meses	12 meses
Llenado del circuito del agua.	x			
Presencia de burbujas en el circuito del agua.	x			
Controlar el funcionamiento correcto de los órganos de control y	x			
Controlar que no existan pérdidas de aceite en el compresor.	x			
Controlar que no existan pérdidas de agua en el circuito hidráulico.	x			
Controlar que el flujostato funcione correctamente.	x			
Controlar que las resistencias del cárter estén alimentadas y que funcionan.	x			
Limpie los filtros metálicos del circuito hidráulico.	x			
Limpiar la batería aleteada con aire comprimido.		x		
Controlar que los terminales eléctricos se encuentren dentro del cuadro eléctrico y que estén bien fijados en las regletas de borne del compresor.		x		
Apriete las conexiones hidráulicas.		x		
Controle la fijación y la compensación de los ventiladores.		x		
Pulire i filtri aria del quadro elettrico o sostituirli, se necessario (quando presenti).		x		
Tensión eléctrica correcta y desequilibrio de fases (sin carga y con carga).			x	
Absorción correcta.			x	
Control de la carga de refrigerante y las posibles pérdidas			x	
Compruebe las presiones de trabajo, recalentamiento y sobreenfriamiento.			x	
Eficiencia de la bomba de circulación.			x	
Si la unidad debe permanecer durante un largo período fuera de servicio, descargue el agua de las tuberías y del intercambiador de calor. Esta operación es indispensable cuando, durante el período de inactividad, se prevean temperaturas ambiente inferiores al punto de congelación del fluido utilizado.			x	
Controlar que no haya corrosión u oxidación				x
Controlar fijación de paneles				x
Controlar la calidad del agua (ver capítulo Características del agua de la instalación) y eventual concentración de glicol.			x	
Controlar la perdidas de carga de eventuales filtros secadores en la línea de líquido.			x	
Controlar la valvula de seguridad lato hidrónico			x	

## 9.1 Limpieza de la batería aleteada

Para realizar una limpieza adecuada, siga las instrucciones incluidas aquí abajo:

- Extraiga la suciedad superficial. Los depósitos de hojas, fibras etc. deberán eliminarse con una aspiradora (use un pincel u otro accesorio suave, evitando atentamente el roce con partes metálicas o abrasivas). Si decide usar aire comprimido debe prestar atención de mantener el flujo de aire siempre perpendicular a la superficie de la batería para evitar que se doblen las aletas de aluminio. Preste atención de no doblar las aletas con la boquilla de la lanza de aire comprimido.
- Enjuagar. Enjuague con agua. Se pueden usar sustancias químicas (detergentes específicas para baterías aleteadas). Enjuague haciendo correr el agua en el interior de cada paso de las aletas, hasta que no estén perfectamente limpias. Preste atención de dirigir el chorro de agua perpendicularmente a la superficie de la batería para que no se doblen las aletas de aluminio. Evite golpear la batería con el tubo de agua. Se aconseja colocar el pulgar en el extremo del tubo de goma para que el chorro de agua tenga la presión deseada en lugar de usar boquillas que podrían golpear la batería dañándola.

### 9.1.1 Limpieza de las baterías aleteadas tratadas con el método anticorrosión

El tratamiento anticorrosión aplicado a las baterías aleteadas (disponible como accesorio como alternativa a las baterías estándar) garantiza la protección contra atmósferas agresivas.

La frecuencia de la limpieza depende de las condiciones ambientales y se deja al sentido común del personal de mantenimiento. Cuando se observan partículas de polvo o grasa de naturaleza oxidante en la superficie de la bobina, se recomienda su limpieza. Como norma general, en un ambiente poco contaminado, se recomienda realizar el tratamiento de limpieza cada tres meses.

El lavado debe realizarse con agua preferentemente caliente (40-60°C) y detergente con pH neutro, mientras que el aclarado debe realizarse con abundante agua fresca (50 l/m<sup>2</sup>).

Si el personal de mantenimiento observa una falta de cubierta protectora en el borde de las aletas, es necesario ponerse en contacto con el centro de servicio más cercano para proceder a una nueva aplicación de la cubierta y restaurar completamente la protección contra la corrosión.

	<b>ATENCIÓN:</b> No utilice hidrolimpiadoras para limpiar la batería para evitar que las presiones excesivas creen daños irreparables. No serán reconocidos los daños causados por la limpieza mediante el uso de sustancias químicas no adecuadas o presiones de agua demasiado elevadas.
	<b>ATENCIÓN:</b> Las aletas de aluminio son finas y cortantes. Preste mucha atención en usar los EPI adecuados para evitar cortes y abrasiones. Proteja oportunamente los ojos y el rostro para evitar salpicaduras de agua y suciedad durante el soplado. Use zapatos o botas impermeables y prendas que cubran todas las partes del cuerpo.
	Para las unidades instaladas en una atmósfera agresiva con una alta tasa de suciedad, la limpieza de la batería debe estar incluida en el programa de mantenimiento ordinario. En este tipo de instalaciones, todos los polvos y partículas depositados sobre las baterías deben retirarse lo más pronto posible a través de una limpieza periódica siguiendo las normas anteriores.

## 9.2 Limpieza de superficies externas

La hoja de la tapa exterior per evitar el acumulo de polvo/ suciedad, evitando el comienzo de corrosión. El must be properly cleaned to avoid the accumulation of dust / dirt, preventing the onset of corrosion. La pintura asegura resistencia contra agentes atmosféricos pero es mejor quitar cualquier suciedad presente, limpiando las superficies con detergente neutro y agua, especialmente si la unidad ha sido instalada en lugar con atmósferas agresivas (alto niveles de contaminación, sal, etc).

## 9.3 Mantenimiento extraordinario

Todos los trabajos de mantenimiento extraordinario deben ser realizados por un centro de asistencia autorizado.

# 10. Puesta fuera de servicio

Cuando la unidad ha llegado al final de su vida útil y necesita ser sustituida, deben observarse algunas recomendaciones:

- el refrigerante debe ser recuperado por el personal especializado y enviado a los centros de recogida;
- posibles soluciones no congelables adicionadas al circuito hidráulico deben ser recuperadas y eliminadas adecuadamente;
- el aceite lubricante de los compresores debe también ser recuperado y enviado a los centros de recogida;
- los componentes electrónicos como reguladores, fichas driver e inversores deben ser desmontados y enviados a los centros de recogida;
- la estructura y los distintos componentes, si son inutilizables, deben desmantelarse y dividirse según su naturaleza, especialmente el cobre y el aluminio presentes en poca cantidad en la máquina.

Estas operaciones facilitan la recuperación y reciclado de las sustancias, reduciendo así el impacto medioambiental. El usuario es responsable de la eliminación correcta del producto, conforme con las disposiciones nacionales vigentes de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 2012/19 / UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Para más información se aconseja contactar la empresa instaladora o las autoridades locales competentes.

	<b>Una puesta fuera de servicio del aparato realizada incorrectamente puede provocar daños medioambientales graves y poner en peligro la incolumidad de las personas. Se aconseja, por tanto, dirigirse a personas autorizadas y con formación técnica, que hayan seguido cursos de formación autorizados por las autoridades competentes.</b>
	Es necesario seguir las mismas cautelas descritas en los apartados anteriores.
	Es necesario poner especial atención en la eliminación del gas refrigerante.
	La eliminación abusiva del producto por parte del usuario final implica la aplicación de sanciones previstas por la ley en el país donde se produce la eliminación.
	El símbolo del basurero tachado presente en el aparato indica que el producto, al final de su vida útil, debe ser recogido por separado de los otros desechos sólidos y urbanos. Las unidades son fabricadas de acuerdo con la Directiva CE sobre residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y los efectos nocivos sobre la eliminación incorrecta figuran en el manual de usuario/instalador. El fabricante o su importador/distribuidor están a disposición para responder a las peticiones de información adicional.

## 10.1 Riesgos residuales

En este apartado se indican los posibles riesgos residuales que el fabricante no puede eliminar durante la fase de diseño.

Riesgo debido a:	Detalles/correcciones
Desplazamiento	El desplazamiento también puede siempre conllevar a un riesgo de caída o vuelco de la unidad. Siga las instrucciones en la sección "Desplazamiento" y todas las especificaciones previstas según las normativas locales.

Riesgo debido a:	Detalles/correcciones
Instalación	La instalación inadecuada puede causar pérdidas de agua, fugas de gas, descargas eléctricas, riesgo de incendio, mal funcionamiento o daño de la unidad. Realice la instalación sólo con personal técnico cualificado. Coloque la unidad en un lugar apropiado donde no exista riesgo de escapes de gases inflamables. Impida que la zona de instalación sea accesible a terceros.
Polvo/agua en el cuadro eléctrico	Fije correctamente el panel del cuadro eléctrico. Posibles infiltraciones pueden causar descargas y cortocircuitos con los consecuentes daños a personas/cosas o a la unidad. Preste especial atención a la conexión de la instalación de puesta a tierra.
Mantenimiento	Durante la fase de mantenimiento, que siempre debe ser realizada por personal autorizado, asegúrese de que el seccionador esté en off y que nadie pueda modificar accidentalmente la desconexión del equipo por la unidad a través de avisos y un candado.
Ventilador	El contacto con el ventilador puede causar lesiones y/o la muerte. No encienda la unidad ni quite las protecciones mientras el ventilador está en funcionamiento.
Pérdida de gas refrigerante	Use los EPI adecuados pues un escape de gas podría causar lesiones e intoxicación. Lea atentamente la "Tarjeta de seguridad del refrigerante" mencionada en el manual. No use fuentes de calor cerca del circuito antes de haberlo descargado completamente.
Pérdidas hidráulicas	Pueden causar daños a cosas y personas y riesgo de cortocircuito. Se aconseja colocar válvulas de cierre.

- Cualquier persona que trabaje en el circuito de refrigeración debe poder presentar un certificado de cualificación emitido por una organización con acreditación industrial. Este certificado confirma su cualificación para el manejo seguro de refrigerantes mediante un procedimiento industrial estándar.
- El trabajo de mantenimiento solo puede realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Si el trabajo de mantenimiento y reparación requiere la asistencia de varias personas, la persona cualificada en el manejo de refrigerantes inflamables debe supervisar constantemente el trabajo.
- Para minimizar el riesgo de ignición, se deben realizar comprobaciones de seguridad antes de comenzar cualquier trabajo en aparatos con refrigerantes inflamables. Tome las siguientes medidas de seguridad antes de intervenir en el circuito de refrigeración:

Medida	Realizada	Notas
<p><b>Entorno de trabajo general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe a las siguientes personas sobre el tipo de trabajo que se debe realizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Todo el personal de mantenimiento</li> <li>-Todas las personas en los alrededores del sistema.</li> </ul> </li> <li>• Impida el paso al área alrededor de la bomba de calor.</li> <li>• Examine los alrededores de la bomba de calor en busca de materiales inflamables y fuentes de ignición: Retire todos los materiales inflamables y fuentes de ignición.</li> </ul>		
<p><b>Comprobación de la presencia de refrigerante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para reconocer una atmósfera inflamable a tiempo: Antes, durante y después del trabajo, compruebe el área circundante en busca de cualquier fuga de refrigerante, usando un detector de refrigerante a prueba de explosiones, adecuado para R32. Dicho detector de refrigerante no debe generar chispas y debe estar debidamente sellado.</li> </ul>		
<p><b>Extintor de incendios</b></p> <p>Se debe tener a mano un extintor de CO<sub>2</sub> o de polvo en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se está rellenando el refrigerante.</li> <li>• Si se están llevando a cabo trabajos de soldadura oxiacetilénica o soldadura fuerte/soldadura blanda.</li> </ul>		
<p><b>Fuentes de ignición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando realice trabajos en un circuito de refrigeración que contenga refrigerante inflamable o que lo haya contenido, nunca use fuentes de ignición que puedan prender el refrigerante. Retire las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, del área donde se realizan los trabajos de instalación, reparación, desmontaje o eliminación que puedan provocar fugas del refrigerante.</li> <li>• Antes de comenzar con el trabajo, examine los alrededores de la bomba de calor en busca de materiales inflamables y fuentes de ignición: Retire todos los materiales inflamables y fuentes de ignición.</li> <li>• Cuelgue carteles «Prohibido fumar».</li> </ul>		
<p><b>Ventilación del lugar de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realice reparaciones al aire libre o proporcione la ventilación adecuada para el lugar de trabajo antes de intervenir en el circuito de refrigeración o antes de comenzar cualquier trabajo de soldadura oxiacetilénica o soldadura fuerte/soldadura blanda.</li> <li>• La ventilación debe mantenerse por toda la duración del trabajo. La ventilación debe reducir la fuga de los refrigerantes y lo ideal es expulsarlo a la atmósfera.</li> </ul>		

Medida	Realizada	Notas
<p><b>6</b></p> <p><b>Comprobación del sistema de refrigeración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier componente eléctrico que deba sustituirse ha de ser adecuado para la aplicación y debe corresponderse con las especificaciones del fabricante. Sustituya los componentes defectuosos solo con repuestos originales.</li> <li>• Sustituya los componentes de acuerdo con las pautas. Si fuera necesario, consulte con los servicios técnicos de Thermor.</li> </ul> <p>Realice las siguientes comprobaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La carga de refrigerante no debe ser mayor que la permitida para la sala de instalación.</li> <li>• Compruebe la función del sistema de ventilación. Las aberturas de ventilación no deben bloquearse u obstruirse.</li> <li>• Si se usa un sistema separado hidráulicamente, compruebe la presencia de refrigerante en el circuito secundario.</li> <li>• Las etiquetas y los símbolos deben estar claramente visibles y legibles en todo momento. Sustituya cualquier información ilegible.</li> <li>• Las líneas y los componentes de refrigerante deben instalarse de tal forma que no entren en contacto con sustancias que puedan provocar corrosión. Excepción: Las líneas de refrigerante están hechas de materiales resistentes a la corrosión o están protegidas de manera fiable contra la misma.</li> </ul>		
<p><b>7</b></p> <p><b>Comprobaciones de componentes eléctricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben realizar comprobaciones de seguridad para el trabajo de mantenimiento y reparación de componentes eléctricos: Véase a continuación.</li> <li>• En el caso de fallos relacionados con la seguridad, no conecte el sistema hasta que haya solucionado dicho error.</li> <li>• En el caso de fallos relacionados con la seguridad, no conecte el sistema hasta que haya solucionado dicho error. Si no es posible eliminar el error de inmediato, proporcione una solución provisional adecuada para el funcionamiento del sistema, si fuera necesario. Informe al operador del sistema.</li> </ul> <p>Realice las siguientes comprobaciones de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargue los condensadores: Asegúrese de que no se generen chispas al descargarse.</li> <li>• No coloque ningún componente o cable eléctrico con corriente en los alrededores del electrodoméstico al llenar o extraer el refrigerante o al purgar el circuito de refrigeración.</li> <li>• Compruebe la conexión de la puesta a tierra.</li> </ul>		
<p><b>8</b></p> <p><b>Reparaciones en compartimentos estancos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al realizar trabajos en componentes estancos, aisle completamente el aparato de la fuente de alimentación, incluso antes de retirar las cubiertas selladas.</li> <li>• Si una fuente de alimentación es absolutamente necesaria durante el trabajo: Coloque un detector de refrigerante en continuo funcionamiento en los lugares más críticos, para que genere una alerta sobre situaciones potencialmente peligrosas.</li> <li>• Preste especial atención para garantizar que los trabajos en los componentes eléctricos no conduzcan a ningún cambio en los compartimentos que afecten a sus propiedades de protección. Esto incluye daños en los cables, demasiadas conexiones en un solo terminal o conexiones que no se corresponden con las especificaciones del fabricante, daños en las juntas, así como una instalación incorrecta de las entradas de los cables.</li> <li>• Asegúrese de que el dispositivo se haya instalado correctamente.</li> <li>• Compruebe que las juntas se hayan asentado. Asegúrese de comprobar que las juntas evitan de manera fiable la entrada de una atmósfera inflamable. Sustituya las juntas defectuosas.</li> </ul> <p><b>! Cuidado</b></p> <p>Si usa silicona como sellador, puede afectar el funcionamiento de los dispositivos de detección de fugas. No use silicona como sellador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las piezas de repuesto deben corresponderse con las especificaciones del fabricante.</li> <li>• Trabaje con componentes que sean adecuados para atmósferas inflamables: No es obligatorio que estos componentes estén aislados de la fuente de alimentación</li> </ul>		

Medida	Realizada	Notas
<p>9</p> <p><b>Reparaciones en componentes aptos para atmósferas inflamables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No conecte ninguna carga capacitiva ni inductiva continua al aparato, a menos que se haya asegurado de que no se excedan las tensiones y las corrientes permitidas.</li> <li>• En áreas donde existen atmósferas inflamables, aplique tensión a los componentes adecuados para atmósferas inflamables.</li> <li>• Use solo piezas originales o piezas homologadas. Otras piezas pueden provocar que el refrigerante se prenda en caso de fuga.</li> </ul>		
<p>10</p> <p><b>Cableado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el cableado está sujeto a desgaste, corrosión, tensión, vibración, bordes afilados u otras influencias medioambientales desfavorables</li> <li>• Al comprobarlo, tenga en cuenta también los efectos del envejecimiento y la vibración continua del compresor y los ventiladores.</li> </ul>		
<p>11</p> <p><b>Detección de fugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca use posibles fuentes de ignición para detectar refrigerante o fugas.</li> <li>• No utilice detectores de fugas de llama u otros detectores con llamas vivas.</li> </ul>		
<p>12</p> <p><b>Detección de fugas</b>  <b>Los siguientes procesos de detección de fugas son adecuados para sistemas con refrigerantes inflamables:</b>  <b>Detección de fugas con detectores electrónicos de refrigerante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es posible que los detectores electrónicos de refrigerante no tengan la sensibilidad requerida o que necesiten calibrarse al rango correspondiente. Realice la calibración en un entorno sin refrigerante.</li> <li>• El detector de refrigerante debe ser adecuado para detectar el refrigerante R32.</li> <li>• El detector de refrigerante no debe contener ninguna fuente potencial de ignición.</li> <li>• Calibre el detector de refrigerante para el refrigerante utilizado. Establezca el umbral de respuesta en &lt;3 g/a, adecuado para propano.</li> </ul> <p><b>Detección de fugas con detectores de fugas de líquido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los detectores de fugas de líquidos son adecuados para usarse con la mayoría de los refrigerantes.</li> </ul> <p><b>! Cuidado</b></p> <p>Los detectores de fugas de líquidos que contienen cloro pueden reaccionar con el refrigerante. Esto podría provocar corrosión.          No use detectores de fugas de líquidos que contengan cloro.</p> <p><b>Medidas que se deben tomar si se produce una fuga en el circuito de refrigeración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apague inmediatamente las llamas vivas en los alrededores de la bomba de calor.</li> <li>• Si fuera necesario realizar trabajos de soldadura fuerte/soldadura blanda para solventar cualquier fuga, extraiga siempre todo el refrigerante del circuito de refrigeración. Purgue el lugar donde se debe realizar una soldadura fuerte/soldadura blanda antes y durante el trabajo de soldadura fuerte/blanda con nitrógeno sin oxígeno.</li> </ul>		

Medida	Realizada	Notas
<p><b>Extracción y evacuación</b></p> <p>Si se realiza alguna modificación en el circuito de refrigerante por reparación u otros motivos, siga los procedimientos estándar. En general, se debe tener especial cuidado con la inflamabilidad del refrigerante. En cualquier caso, se debe seguir este procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extraiga el refrigerante;</li> <li>- Limpie el circuito refrigerante con gas inerte;</li> <li>- expúlselo;</li> <li>- Lávelo de nuevo con gas inerte;</li> <li>- Abra el circuito de refrigerante cortando o soldando.</li> </ul> <p>La carga de refrigerante debe extraerse a una botella de reciclaje adecuada. El circuito refrigerante se debe limpiar con nitrógeno para mayor seguridad. Si fuera necesario, repetir este proceso varias veces. Nunca debe usarse aire comprimido u oxígeno con este fin.</p> <p>El procedimiento de lavado debe realizarse rompiendo el vacío con nitrógeno libre de oxígeno y aumentando la presión hasta que esté en funcionamiento. Después, se drena la presión y se evacúa. Este proceso debe repetirse hasta que no haya refrigerante en el circuito. Después del último proceso de lavado, la presión en el sistema debe liberarse a la presión atmosférica. Esto es especialmente importante cuando se suelda al circuito refrigerante.</p> <p>Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío esté dirigida a una zona bien ventilada y sin una fuente de ignición cercana.</p>		
<p><b>Rellenar el refrigerante</b></p> <p>Además del proceso de llenado que se hace habitualmente, es importante seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que los accesorios de llenado no se utilicen para diferentes refrigerantes. Los tubos deben ser lo más cortos posible para minimizar la carga del refrigerante.</li> <li>• Las botellas de refrigerante deben permanecer en posición vertical.</li> <li>• Asegúrese de que el circuito del refrigerante está conectado a la tierra antes de llenarlo.</li> <li>• El dispositivo debe marcarse (si es que aún no lo está) cuando se complete el llenado.</li> <li>• Se debe tener especial cuidado de no sobrecargar el dispositivo.</li> </ul> <p>Antes de llenar el dispositivo, se debe realizar una prueba de presión con nitrógeno. La prueba de fugas puede realizarse con el dispositivo lleno, pero debe realizarse antes de ponerlo en marcha. Se debe realizar una prueba final de fugas antes de abandonar el sistema.</p>		
<p><b>Desmantelamiento</b></p> <p>Para el desmantelamiento, es muy importante que el técnico entienda bien de todos los detalles de los instrumentos de recuperación. Se recomienda recuperar todos los refrigerantes. Antes de la evacuación, se deben tomar muestras de aceite y refrigerante si se va a preparar el refrigerante. Es importante que haya electricidad donde se vaya a realizar el trabajo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Familiarícese con los dispositivos y su función.</li> <li>b) El sistema debe estar desconectado.</li> <li>c) Antes de comenzar el procedimiento de evacuación, asegúrese de que:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• si fuera necesario, hay ayuda mecánica para el transporte de las botellas de refrigerante;</li> <li>• el equipo de protección personal está disponible y se usa adecuadamente;</li> <li>• el proceso está supervisado por una persona que es experta en el tema;</li> <li>• el lugar de eliminación y las botellas del refrigerante cumplen con las pautas necesarias.</li> </ul> </li> <li>d) Realice un ciclo de bombeo, si es posible.</li> <li>e) Si no se puede lograr un vacío, utilice un tubo colector para que el refrigerante se pueda eliminar de todas las partes del sistema.</li> <li>f) Asegúrese de que la botella de refrigerante esté en la balanza antes de comenzar la evacuación.</li> <li>g) Encienda la unidad de evacuación y proceda de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</li> <li>i) Asegúrese de que las botellas de reciclaje no se llenen en exceso (nunca más del 80% de su capacidad).</li> <li>j) Si las botellas de reciclaje se llenan correctamente y el proceso se ha completado, asegúrese de que las botellas y el equipo se retiren rápidamente del sistema y que todas las válvulas estén bien cerradas.</li> <li>k) El refrigerante que se haya recuperado no debe usarse en otros sistemas antes de limpiarlo y comprobarlo.</li> </ol>		

Medida	Realizada	Notas
<p>16</p> <p>Identificación (etiquetado de la bomba de calor) Si la bomba de calor se ha dejado de usar, pegue una etiqueta en la misma, en una posición claramente visible, que contenga la siguiente información con fecha y firma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El refrigerante es inflamable.</li> <li>• El sistema se ha dejado de usar.</li> <li>• El refrigerante se ha retirado.</li> </ul>		
<p>17</p> <p><b>Recuperación</b></p> <p>Cuando se extraiga el refrigerante para su reparación o reemplazo, asegúrese de hacerlo de manera segura. Si el refrigerante viene embotellado, use solo botellas de refrigerante adecuadas. Por seguridad, compruebe que haya bastantes botellas de refrigerante para rellenar el sistema. Todas las botellas de refrigerante que se utilicen deben estar diseñadas para que el refrigerante se extraiga y deben estar marcadas adecuadamente (es decir, las botellas de reciclaje deben ser especiales para la recuperación del refrigerante). Las botellas del refrigerante deben tener válvulas de seguridad y de cierre fijas y estar en buenas condiciones. Las botellas de reciclaje vacías se sacan y deben enfriarse antes del proceso de extracción a poder ser. El equipo de evacuación debe estar en buenas condiciones y ser adecuado para la recuperación del refrigerante inflamable. Debe incluirse con el dispositivo las instrucciones con los pasos del procedimiento de reutilización. Debe haber una balanza disponible y en buen estado. Los tubos deben estar equipados con acoplamientos libres de fugas y estar en buen estado. Antes de usar la unidad de evacuación, verifique que esté en buenas condiciones, que se hayan cumplido los intervalos de mantenimiento y que cualquier equipo eléctrico asociado esté sellado para evitar la ignición en caso de fuga del refrigerante. Ante cualquier duda, consulte con el fabricante. El refrigerante que se haya recuperado debe devolverse al proveedor en una botella de reciclaje adecuada. En las botellas no deben mezclarse diferentes refrigerantes. Cuando deseche los compresores o el aceite del compresor, asegúrese de que hayan sido evacuados a una presión negativa suficiente para garantizar que no quede refrigerante inflamable en el aceite. Antes de devolver el compresor al proveedor, debe evacuarlo. Este proceso solo puede acelerarse por calentamiento eléctrico de la caja del compresor. Si se drena aceite de una instalación, debe hacerse con mucho cuidado.</p>		

# 11. Datos técnicos

## 11.1 Ficha técnica unidad estándar

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Unidad de medida	Áurea+			
			04	06	08	10
Refrigeración	Potencia frigorífica (1) min/nom/max	kW	2,47 / 4,33 / 4,76*	3,20 / 5,02 / 5,52*	3,80 / 6,08 / 6,69*	4,66 / 7,53 / 8,28*
	Potencia absorbida (1)	kW	1,37	1,60	1,99	2,39
	E.E.R. (1)	W/W	3,16	3,14	3,05	3,15
	Potencia frigorífica (2) min/nom/max	kW	3,99 / 5,59 / 6,15*	4,82 / 6,18 / 6,80*	4,91 / 7,72 / 8,49*	6,22 / 9,50 / 10,4*
	Potencia absorbida (2)	kW	1,12	1,28	1,76	2,15
	E.E.R. (2)	W/W	4,99	4,82	4,38	4,41
	SEER (5)	W/W	3,97	4,12	4,25	4,15
	Caudal de agua (1)	L/s	0,21	0,24	0,28	0,36
	Pérdidas de carga del intercambiador lado hidráulico (1)	kPa	1,1	2,0	2,8	6,9
Calefacción	Potencia térmica (3) min/nom/max	kW	3,21 / 4,76 / 5,47*	3,95 / 6,08 / 6,99*	3,95 / 7,81 / 8,98*	5,33 / 10,1 / 11,6*
	Potencia absorbida (3)	kW	1,00	1,35	1,78	2,28
	C.O.P. (3)	W/W	4,76	4,51	4,38	4,43
	Potencia térmica (4) min/nom/max	kW	3,11 / 4,75 / 5,46*	3,82 / 5,88 / 6,76*	3,80 / 7,58 / 8,72*	5,18 / 9,76 / 11,2*
	Potencia absorbida (4)	kW	1,30	1,66	2,17	2,80
	C.O.P. (4)	W/W	3,65	3,54	3,50	3,48
	SCOP (6)	W/W	4,56	4,46	4,46	4,53
	Caudal de agua (4)	L/s	0,23	0,28	0,37	0,47
	Pérdidas de carga del intercambiador lado hidráulico (4)	kPa	1,4	2,1	3,3	9,7
	Eficiencia energética agua 35°C / 55°C	Clase	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Compresor	Tipo		Rotativo doble inversor CC			
	Número de compresores		1	1	1	1
	Aceite refrigerante (tipo)		ESTER OIL VG74			
	Carga de aceite (cantidades)	L	0,45	0,67	0,67	1
	Circuitos refrigerantes		1	1	1	1
Refrigerante	Tipo		R32	R32	R32	R32
	Carga de refrigerante (7)	kg	1,5	1,5	1,5	2,5
	Cantidad de refrigerante en toneladas de CO2 equivalente (7)	ton	1,0	1,0	1,0	1,7
	Presión de proyecto (alta/baja) modalidad calefacción	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
Presión de proyecto (alta/baja) modalidad refrigeración	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	
Ventiladores zona externa	Tipo		Motor CC Brushless			
	Número		1	1	1	1
Intercambiador interno	Tipo de Intercambiador interno		De placas			
	Nº de intercambiadores internos		1	1	1	1
	Contenido de agua	L	0,9	0,9	0,9	1,2
Circuito hidráulico	Altura total útil nominal (1)	kPa	80,6	78,8	76,0	68,9
	Contenido de agua del circuito hidráulico	L	1,4	1,4	1,4	1,8
	Presión máxima lado agua	bar	6	6	6	6
	Conexiones hidráulicas	pulgadas	1" M	1" M	1" M	1" M
	Volumen mínimo de agua (8)	L	35	40	40	50
	Potencia máxima del circulador	kW	0,08	0,08	0,08	0,08
	Corriente máx. absorbida del circulador	A	0,38	0,38	0,38	0,38
Índice de eficiencia energética (EEI) del circulador		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	
Nivel de ruido	Potencia sonora Lw (9)	dB(A)	58	64	64	64
	Alimentación		230V/1/50Hz			
Datos eléctricos	Potencia máxima absorbida	kW	2,1	3,5	3,9	4,6
	Corriente máxima absorbida	A	10,6	15,1	17,0	20,2
	Potencia máxima absorbida con Kit antihielo	kW	2,2	3,6	4,0	4,8
	Potencia máxima absorbida con kit antihielo	A	11,2	15,6	17,6	20,7

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Unidad de medida	Área+			
			10T	12	12T	14
Refrigeración	Potencia frigorífica (1) min/nom/max	kW	4,66 / 7,53 / 8,28*	4,55 / 8,51 / 9,36*	4,55 / 8,51 / 9,36*	6,87 / 11,5 / 12,1*
	Potencia absorbida (1)	kW	2,39	2,79	2,79	3,53
	E.E.R. (1)	W/W	3,15	3,05	3,05	3,25
	Potencia frigorífica (2) min/nom/max	kW	6,22 / 9,50 / 10,4*	6,41 / 11,6 / 12,8*	6,41 / 11,6 / 12,8*	9,17 / 14,0 / 14,7*
	Potencia absorbida (2)	kW	2,15	2,79	2,79	2,59
	E.E.R. (2)	W/W	4,41	4,16	4,16	5,40
	SEER (5)	W/W	4,15	4,25	4,25	4,62
	Caudal de agua (1)	L/s	0,36	0,41	0,41	0,55
	Pérdidas de carga del intercambiador lado hidráulico (1)	kPa	6,9	8,8	8,8	12,9
Calefacción	Potencia térmica (3) min/nom/max	kW	5,33 / 10,1 / 11,6*	5,33 / 11,8 / 13,6*	5,33 / 11,8 / 13,6*	7,54 / 14,1 / 15,2*
	Potencia absorbida (3)	kW	2,28	2,73	2,73	2,91
	C.O.P. (3)	W/W	4,43	4,32	4,32	4,85
	Potencia térmica (4) min/nom/max	kW	5,18 / 9,76 / 11,2*	5,13 / 11,5 / 13,2*	5,13 / 11,5 / 13,2*	7,23 / 13,6 / 14,6*
	Potencia absorbida (4)	kW	2,80	3,33	3,33	3,55
	C.O.P. (4)	W/W	3,48	3,44	3,44	3,82
	SCOP (6)	W/W	4,53	4,47	4,47	4,48
	Caudal de agua (4)	L/s	0,47	0,55	0,55	0,65
	Pérdidas de carga del intercambiador lado hidráulico (4)	kPa	9,7	13,1	13,1	13,0
	Eficiencia energética agua 35°C / 55°C	Clase	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Compresor	Tipo		Rotativo doble inverso CC			
	Número de compresores		1	1	1	1
	Aceite refrigerante (tipo)		ESTER OIL VG74			
	Carga de aceite (cantidades)	L	1	1	1	1,4
	Circuitos refrigerantes		1	1	1	1
Refrigerante	Tipo		R32	R32	R32	R32
	Carga de refrigerante (7)	kg	2,5	2,5	2,5	3,2
	Cantidad de refrigerante en toneladas de CO2 equivalente (7)	ton	1,7	1,7	1,7	2,2
	Presión de proyecto (alta/baja) modalidad calefacción	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
Presión de proyecto (alta/baja) modalidad refrigeración	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	
Ventiladores zona externa	Tipo		Motor CC Brushless			
	Número		1	1	1	2
Intercambiador interno	Tipo de Intercambiador interno		De placas			
	Nº de intercambiadores internos		1	1	1	1
Circuito hidráulico	Contenido de agua	L	1,2	1,2	1,2	1,7
	Altura total útil nominal (1)	kPa	68,9	63,4	63,4	75,0
	Contenido de agua del circuito hidrónico	L	1,8	1,8	1,8	3,0
	Presión máxima lado agua	bar	6	6	6	6
	Conexiones hidráulicas	pulgadas	1" M	1" M	1" M	1" M
	Volumen mínimo de agua (8)	L	50	60	60	60
	Potencia máxima del circulador	kW	0,08	0,08	0,08	0,14
	Corriente máx. absorbida del circulador	A	0,38	0,38	0,38	1,10
Índice de eficiencia energética (EEI) del circulador		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,23	
Nivel de ruido	Potencia sonora Lw (9)	dB(A)	64	65	65	68
Datos eléctricos	Alimentación		400V/3P+N+T/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	230V/1/50Hz
	Potencia máxima absorbida	kW	4,6	5,1	5,1	6,6
	Corriente máxima absorbida	A	6,6	22,1	7,3	28,6
	Potencia máxima absorbida con kit antihielo	kW	4,8	5,2	5,2	6,7
	Potencia máxima absorbida con kit antihielo	A	7,0	22,7	7,5	29,2

Áurea+ Bomba de calor monobloc aire/agua

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Unidad de medida	Áurea+			
			14T	16	16T	18T
Refrigeración	Potencia frigorífica (1) min/nom/max	kW	6,87 / 11,5 / 12,1*	5,99 / 13,8 / 14,5*	5,99 / 13,8 / 14,5*	6,86 / 15,0 / 15,8*
	Potencia absorbida (1)	kW	3,53	4,38	4,38	4,88
	E.E.R. (1)	W/W	3,25	3,15	3,15	3,08
	Potencia frigorífica (2) min/nom/max	kW	9,17 / 14,0 / 14,7*	9,20 / 15,8 / 16,6*	9,20 / 15,8 / 16,6*	9,09 / 17,1 / 18,0*
	Potencia absorbida (2)	kW	2,59	3,15	3,15	3,59
	E.E.R. (2)	W/W	5,40	5,02	5,02	4,76
	SEER (5)	W/W	4,62	4,80	4,80	4,91
	Caudal de agua (1)	L/s	0,55	0,66	0,66	0,71
	Pérdidas de carga del intercambiador lado hidráulico (1)	kPa	12,9	17,5	17,5	20,6
Calefacción	Potencia térmica (3) min/nom/max	kW	7,54 / 14,1 / 15,2*	7,36 / 16,3 / 17,6*	7,36 / 16,3 / 17,6*	7,30 / 17,9 / 19,3*
	Potencia absorbida (3)	kW	2,91	3,49	3,49	4,07
	C.O.P. (3)	W/W	4,85	4,67	4,67	4,40
	Potencia térmica (4) min/nom/max	kW	7,23 / 13,6 / 14,6*	7,06 / 15,8 / 17,0*	7,06 / 15,8 / 17,0*	7,02 / 17,3 / 18,7*
	Potencia absorbida (4)	kW	3,55	4,24	4,24	4,92
	C.O.P. (4)	W/W	3,82	3,72	3,72	3,52
	SCOP (6)	W/W	4,48	4,50	4,50	4,46
	Caudal de agua (4)	L/s	0,65	0,76	0,76	0,83
	Pérdidas de carga del intercambiador lado hidráulico (4)	kPa	13,0	17,6	17,6	21,0
	Eficiencia energética agua 35°C / 55°C	Clase	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Compresor	Tipo		Rotativo doble inverso CC			
	Número de compresores		1	1	1	1
	Aceite refrigerante (tipo)		ESTER OIL VG74			
	Carga de aceite (cantidades)	L	1,4	1,4	1,4	1,4
	Circuitos refrigerantes		1	1	1	1
Refrigerante	Tipo		R32	R32	R32	R32
	Carga de refrigerante (7)	kg	3,2	3,5	3,5	3,5
	Cantidad de refrigerante en toneladas de CO2 equivalente (7)	ton	2,2	2,4	2,4	2,4
	Presión de proyecto (alta/baja) modalidad calefacción	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Presión de proyecto (alta/baja) modalidad refrigeración	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Ventiladores zona externa	Tipo		Motor CC Brushless			
	Número		2	2	2	2
Intercambiador interno	Tipo de Intercambiador interno		De Placas			
	Nº de intercambiadores internos		1	1	1	1
	Contenido de agua	L	1,7	1,7	1,7	1,7
Circuito hidráulico	Altura total útil nominal (1)	kPa	75,0	62,3	62,3	55,6
	Contenido de agua del circuito hidráulico	L	3,0	3,0	3,0	3,0
	Presión máxima lado agua	bar	6	6	6	6
	Conexiones hidráulicas	pulgadas	1" M	1" M	1" M	1" M
	Volumen mínimo de agua (8)	L	60	70	70	70
	Potencia nominal del circulador	kW	0,14	0,14	0,14	0,14
	Corriente máx. absorbida del circulador	A	1,10	1,10	1,10	1,10
	Índice de eficiencia energética (EEI) del circulador		≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
Nivel de ruido	Potencia sonora Lw (9)	dB(A)	68	68	68	68
Datos eléctricos	Alimentación		400V/3P+N+T/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
	Potencia máxima absorbida	kW	6,6	7,0	7,0	8,3
	Corriente máxima absorbida	A	9,5	30,4	10,1	12,0
	Potencia máxima absorbida con kit antihielo	kW	6,7	7,1	7,1	8,5
	Potencia máxima absorbida con kit antihielo	A	9,7	31,0	10,3	12,2
<b>Rendimiento referido a las siguientes condiciones:</b>						
(1) Raffreddamento:	temperatura aire exterior 35°C; temperatura agua interior ing./usc. 12/7°C.					

**Prestaciones referidas a las condiciones siguientes, de acuerdo con la norma 14511:2018:**

- (1) Refrigeración: temperatura externa del aire 35°C; temperatura del agua entr./sal. 12/7°C.
- (2) Refrigeración: temperatura externa del aire 35°C; temperatura del agua entr./sal. 23/18°C.
- (3) Calefacción: temperatura externa del aire 7°C b.s. 6°C b.u.; temp. del agua entr./sal. 30/35°C.
- (4) Calefacción: temperatura externa del aire 7°C b.s. 6°C b.u.; temp. del agua entr./sal. 40/45°C.
- (5) Enfriamiento: temperatura del agua entr./sal. 7/12°C.
- (6) Calefacción: condiciones climáticas promedio; T<sub>biv</sub> = -7°C; temp. agua entr./sal. 30/35°C.
- (7) Datos indicativos y sujetos a variación. Para el dato correcto, remítase siempre a la etiqueta técnica presente en la unidad.
- (8) Potencia sonora: modo calentamiento condición (3); valor determinado según las mediciones realizadas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, en cumplimiento de lo solicitado por la certificación Eurovent.
- (9) Presión sonora: valor calculado por el nivel de potencia acústica utilizando la norma ISO 3744:2010

(\* activando la función Hz máximos)

**N.B. los datos de las prestaciones mencionados son indicativos y pueden estar sujetos a variación. Además, los rendimientos declarados en los puntos (1), (2), (3) y (4) deben entenderse referidos a la potencia instantánea según la norma EN 14511. El dato declarado en los puntos (5) y (6) se determinará según la norma UNI EN 14825.**



**ATENCIÓN:** La temperatura mínima admisible para el almacenamiento de las unidades es 5°C.

## 11.2 Datos eléctricos de la unidad y auxiliares

Alimentación de la unidad	V/-/Hz	400/3PH+PE/50
Circuito de control a bordo	V/-/Hz	12/1/50
Circuito de control remoto	V/-/Hz	12/1/50
Alimentación de los ventiladores	V/-/Hz	400/3PH+PE/50

Para los tamaños 04, 06, 08, 10, 12, 14 y 16\* - Para los tamaños 10T, 12T, 14T, 16T y 18T\*\*

**NOTA:** Los datos eléctricos están sujetos a cambio para su actualización. Siempre es siempre remitirse a la etiqueta de las características técnicas colocada en el panel lateral derecho de la unidad.

## 12. Límites de funcionamiento

### 12.1 Caudal del agua al evaporador

El caudal nominal de agua se refiere a un salto térmico entre la entrada y salida del evaporador de 5°C. La capacidad máxima admitida es aquella que presenta un salto térmico de 3°C mientras que la mínima es aquella con un salto térmico de 8°C a las condiciones nominales como se indica en la ficha técnica.



**Caudales de agua insuficientes pueden causar temperaturas de evaporación demasiado bajas con la intervención de los órganos de seguridad y la detención de la unidad y, en algunos casos límite, con formación de hielo en el evaporador que provocan averías graves en el circuito frigorífico.**

Para una mayor precisión adjuntamos a continuación una tabla que contiene los caudales mínimos que debe asegurarse al intercambiador de placas para garantizar el funcionamiento correcto según el modelo (nótese bien: el flujostato del agua sirve para evitar la falta de intervención de la sonda anticongelante a causa de la falta de flujo pero no garantiza el caudal mínimo de agua requerido para que funcione correctamente la unidad).

Modelo Áurea+	04	06	08	10	10T	12	12T	14	14T	16	16T	18T
Caudal mínimo de agua para garantizar en modo refrigerador (condición (1) ficha técnica) [l/s]	0,13	0,15	0,17	0,23		0,25		0,34		0,34		0,41
Caudal máximo de agua para garantizar en modo refrigerador (condición (1) ficha técnica) [l/s]	0,34	0,40	0,46	0,60		0,68		0,92		0,92		1,10
Caudal mínimo del agua en el flujostato* [l/s]	0,117	0,117	0,117	0,153		0,153		0,153		0,262		0,262
Caudal máximo del agua en el flujostato* [l/s]	0,132	0,132	0,132	0,175		0,175		0,175		0,293		0,293

\* Cuando el caudal desciende por debajo del límite indicado (caudal mínimo de agua del flujostato) el flujostato señala la alarma, que podrá restablecerse solo al alcanzarse el caudal máximo indicado.

### 12.2 Producción de agua refrigerada (funcionamiento verano)

La temperatura mínima admitida en la salida del evaporador es de 5°C; para temperaturas más bajas contacte la Oficina Técnica. En este caso contacte nuestra oficina técnica para el estudio de factibilidad y la evaluación de las modificaciones a aportar según las necesidades. La temperatura máxima que puede ser mantenida a régimen en la salida del evaporador es de 25°C.

### 12.3 Producción de agua caliente (funcionamiento invierno)

Una vez que el sistema ha llegado a régimen, la temperatura de entrada del agua no debe descender por debajo de los 25°C: valores más bajos, no debidos a fases transitorias o de puesta a régimen, pueden causar anomalías al sistema con posibilidad de roturas del compresor. La temperatura máxima del agua en salida no debe superar los 60°C. Para temperaturas superiores a las indicadas, especialmente si se realizan en concomitancia con caudales de agua reducidos, se podrían presentar anomalías en el funcionamiento regular de la unidad, o en los casos más críticos podrían intervenir los dispositivos de seguridad.

### 12.4 Temperatura del aire ambiente y tabla resumen

Las unidades son diseñadas y construidas para trabajar en régimen de verano, con control de la condensación, con una temperatura del aire exterior comprendida entre -10°C y +46°C. En el funcionamiento con bomba de calor, el intervalo permitido de temperatura del aire exterior varía de -20°C a +40°C según la temperatura del agua en salida, como se indica en la tabla siguiente.

#### Límites de funcionamiento

Modalidad refrigerador de agua		
Temperatura ambiente	Mínima -10°C	Máxima +46°C
Temperatura del agua en salida	Mínima +5°C	Máxima +25°C

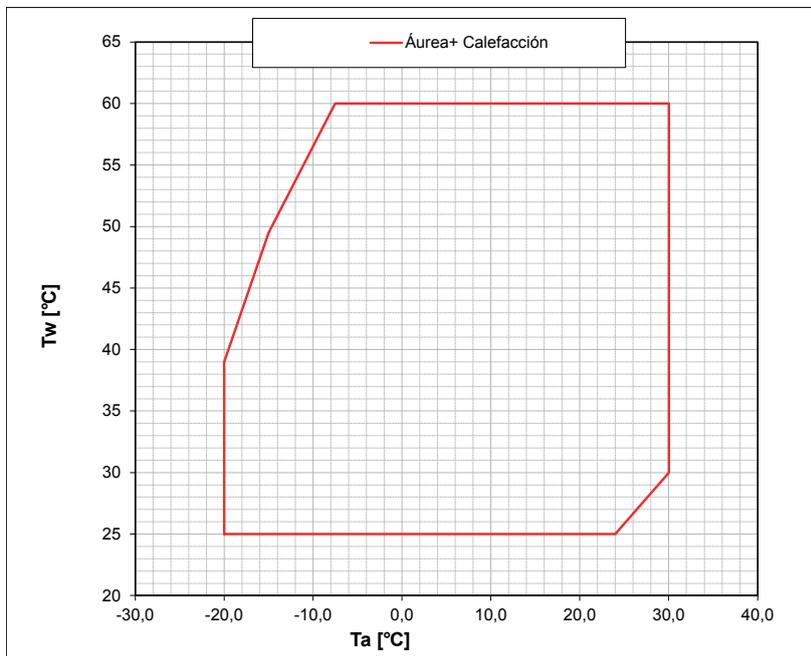
Modalidad bomba de calor		
Temperatura ambiente	Mínima -20 °C	Máxima +30°C
Temperatura del agua en salida	Mínima -25 °C	Máxima +60 °C

Modalidad bomba de calor para agua caliente sanitaria		
Temperatura ambiente con agua a 39°C como máximo	Mínima -20 °C	Máxima +40 °C
Temperatura ambiente con agua a 55°C como máximo	Mínima -10 °C	Máxima +35 °C
Temperatura del agua en salida	Mínima +25 °C	Máxima +60 °C

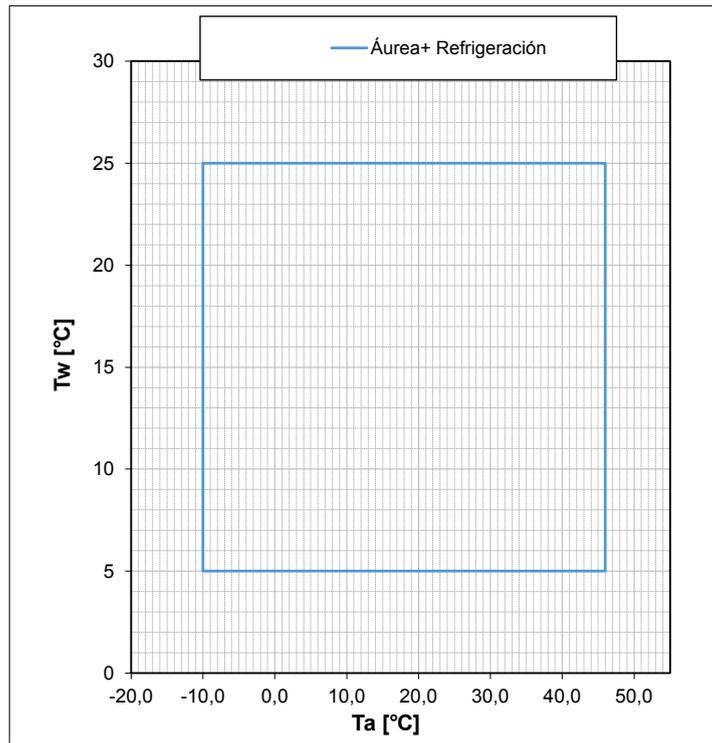
A continuación se incluyen los límites de funcionamiento mencionados en el gráfico, en el caso de aire acondicionado y producción sanitaria.

#### MODALIDAD CALEFACCIÓN

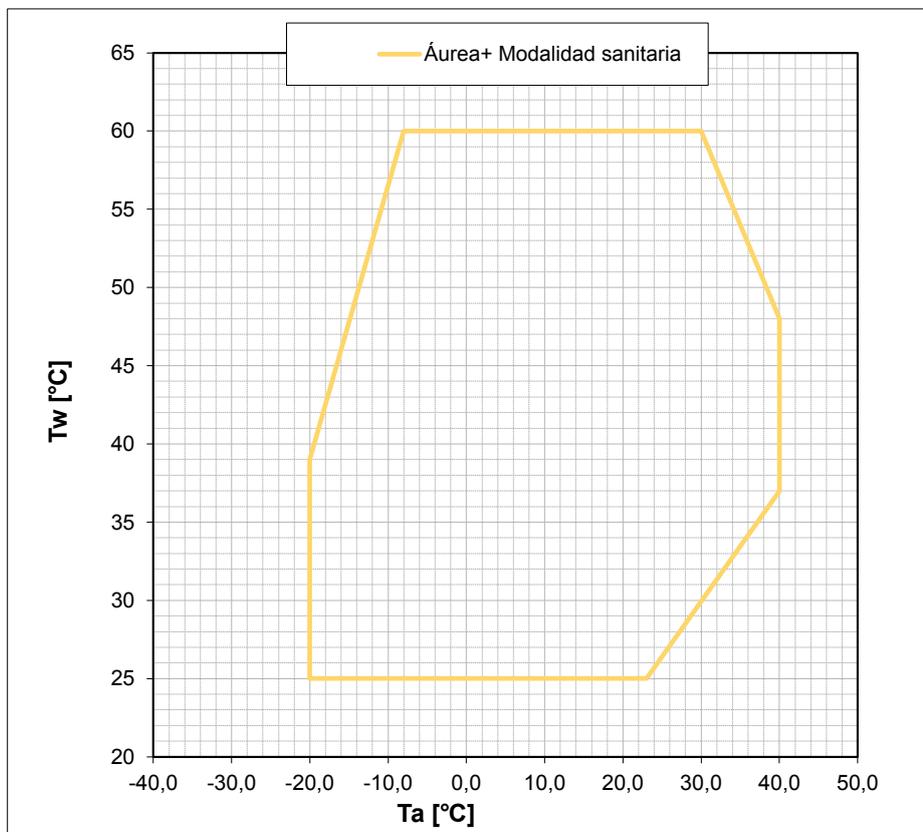




### MODALIDAD REFRIGERACIÓN

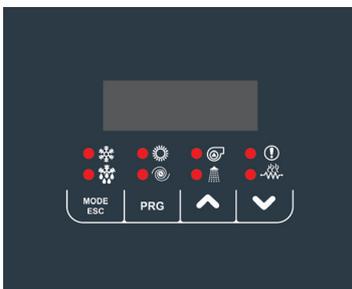


### MODALIDAD AGUA CALIENTE SANITARIA



### 13. Interfaz Usuario - Control

La unidad dispone de una pantalla colocada por debajo de una ventanilla transparente de bisagra realizada en policarbonato con grado de protección IP67. La interfaz está constituida por una parte de texto variable y por una serie de iconos que identifican el funcionamiento de la unidad, como figura en la tabla de abajo.



Led modo enfriamiento: se enciende si se selecciona el modo COOL o COOL+SAN.	
Led modo calentamiento: se enciende cuando se selecciona el modo CALOR o CALOR+SAN.	
Led de bomba: se enciende si la bomba está activa.	
Led de alarma: se enciende si hay alarmas activas.	
Led de desescarche: parpadea para entrar en el modo de desescarche, está encendido cuando el desescarche está en curso.	
Led del compresor: parpadea si el compresor está arrancando, está encendido si el compresor está activo.	
LED ACS: parpadea si la producción de ACS está en curso, se enciende si el modo COOL+SAN o HEAT+SAN está seleccionado y la producción de ACS no está en curso.	
Led de resistencias KA: se enciende si las resistencias anticongelantes están activas.	

Los pulsadores tienen funcionalidades específicas como se indica a continuación

Seleccione el modo de funcionamiento y restablezca las alarmas de rearme manual. Con cada presión de la tecla se obtiene la secuencia siguiente: OFF -> COOL -> COOL+SAN* -> HEAT -> HEAT+SAN* -> OFF (*= Si está habilitado el modo sanitario) Durante la configuración de los parámetros tiene la función de tecla ATRÁS de un nivel.	MODE ESC
Permite entrar en el menú de configuración de los parámetros y ajustar el valor de punto de ajuste del modo verano, invierno y sanitario.	PRG
Tecla UP. En el modo de configuración de los parámetros permite desplazarse hacia un menú superior o aumentar el valor de un parámetro cuando se encuentra en el modo "modificar".	
Tecla DOWN. En el modo de configuración de los parámetros permite desplazarse hacia un menú inferior o disminuir el valor de un parámetro cuando se encuentra en el modo "modificar".	

En la visualización normal se puede ver la temperatura de salida del agua expresada en décimas de grados Celsius o el código de alarma, si por lo menos uno está activo. Si hay varias alarmas activas se visualiza la primera, mientras que la segunda alarma se visualizará después de haber rearmado la primera. En el menú la visualización depende de la posición en la que se encuentra.

## 13.1 MENÚ

A continuación se describen las funcionalidades principales de la navegación en los menús, en especial, cuando existen funcionalidades que no son obvias. El menú principal gestiona las opciones siguientes:

MENÚ	ETIQUETA	NIVEL DE CONTRASEÑA	OTRAS CONDICIONES
Punto de ajuste	Set	Usuario	No accesible si está conectado a Hi-t2
Sondas	tP	Instalador	---
Alarmas	Err	Usuario	Solo si hay alarmas activas
Entradas digitales	Id	Instalador	---
Parámetros	Par	Instalador	---
Contraseña	PSS	Usuario	---
Horas de funcionamiento	oHr	Instalador	---
USB	USb	Instalador	Solo ante la presencia de una memoria USB con sus relativos archivos de actualización
Versión del firmware	Fir	Instalador	Versión, Revisión E Sub
Historial de alarmas	Hist	Instalador	Solo si hay datos en el histórico

Si accede al menu PSS per immettere la password manutentore e per abilitare un accesso con privilegio maggiore. Una volta usciti completamente dai menu si perde il privilegio della password e occorre inserirla nuovamente.

## 13.2 MENÚ PUNTO DE AJUSTE (SETPOINT)

Se pueden visualizar y modificar los diferentes puntos de ajuste.

SETPOINT	DESCRIZIONE	UNITÀ	DEFAULT	RANGE
Coo	Primer punto de ajuste en Verano	°C	7.0	5 ÷ Co2
Hea	Primer punto de ajuste en Invierno	°C	45.0	25 ÷ 60
*San	Punto de ajuste sanitario	°C	48.0	25 ÷ 60
Coo2	Segundo punto de ajuste en Verano	°C	18.0	Coo ÷ 25
Hea2	Secondo setpoint in Inverno	°C	35.0	25 ÷ Hea
**rCoo	Punto de ajuste modo verano de la válvula mezcladora	°C	15.0	0.0 ÷ 80
**rHEA	Punto de ajuste modo invierno de la válvula mezcladora	°C	30.0	0.0 ÷ 80

(\*) Si está habilitada la función Sanitaria

(\*\*) Si está presente el módulo Gi, se puede acceder solo con la contraseña del instalador.

## 13.3 MENÚ ALARMAS [Err]

Este menú aparece solo si existen alarmas activas. Se pueden ver todas las alarmas activas. Si se trata de una máquina de circuito múltiple, entonces las alarmas están subdivididas por circuito (la etiqueta ALCx permite acceder a las alarmas del circuito número x).



# Thermor

Creemos en el confort térmico

Calle Antonio Machado, 65  
Edificio Sócrates  
08840 Viladecans  
(Barcelona)

[www.thermor.es](http://www.thermor.es)

**ASESORAMIENTO COMERCIAL:**  
988 14 45 33

**SERVICIO TÉCNICO Y AVERIAS:**  
988 14 45 66

**El fabricante puede modificar los datos  
de este manual sin previo aviso.**

